

LIVING METALS

Veränderung
als
Konstante

1916 gegründet im amerikanischen Bundesstaat Pennsylvania ist **GTP in Towanda** ein Unternehmen mit langer Tradition – und mit einer der wenigen chemischen Wolfram-Recyclinganlagen des Landes.

Das **Leben und Arbeiten fern der Heimat** erweitert den Horizont und fördert den internationalen Wissensaustausch – ein Abenteuer, das jedes Jahr viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Plansee Group wagen.

Die Plansee Group setzt Maßstäbe bei der **Beschichtung** leistungsfähiger Werkzeuge für die Zerspanung – in enger Zusammenarbeit zwischen Plansee und Ceratizit.

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

„Die einzige Konstante ist die Veränderung“ – so sagte es Heraklit und so hat es uns auch das vergangene Jahr wieder gezeigt. Anpassungsfähigkeit ist somit die zentrale Eigenschaft eines resilienten Unternehmens. Angesichts der klimatischen und geopolitischen Herausforderungen haben wir uns mehr denn je auf diese Eigenschaft, die uns bereits seit über 100 Jahren begleitet, besonnen. Das Fundament dafür bilden nicht nur unsere Innovationskraft und die Fokussierung auf unsere Werkstoffe Wolfram und Molybdän, sondern vor allem der Ehrgeiz und das Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich täglich für unsere Organisation und unsere Kunden einsetzen.

In dieser Ausgabe der *Living Metals* wollen wir ihre tägliche Arbeit in den verschiedensten Bereichen des Unternehmens sichtbar machen. Wir besuchen unseren Standort in Towanda mit seiner langen Geschichte und seinen vielen langjährigen Mitarbeitern, der eine wichtige Rolle in unserem Nachhaltigkeitsprogramm sowie in der Wolframlieferkette einnimmt. Außerdem stellen wir uns die Frage, ob wir den Wert unserer Werkstoffe im Sinne der Kreislaufwirtschaft neu definieren müssen. Nach der Veröffentlichung unseres ersten gruppenweiten Nachhaltigkeitsberichts werfen wir auch einen Blick zurück auf die Anfänge unseres Nachhaltigkeitsprogramms.

Noch weiter zurück in die Vergangenheit blicken wir gemeinsam mit Ausbildungsleitern weltweit und erzählen, was die Lehre für junge Menschen und die Plansee Group als Unternehmen bedeutet. Außerdem widmen wir uns dem Thema Werkzeugbeschichtungen und zeigen, dass eine nur hauchdünne Schicht oft den entscheidenden Unterschied macht. Im Nachklang zur Verkündung der Minderheitsbeteiligung von Ceratizit an Plattformanbieter Spanflug tauschen sich Ramiro Bengochea und Markus Westermeier über Ziele und Zusammenarbeit aus.

Neben vielen anderen Themen widmen wir uns schließlich gemeinsam mit unserem Vorstandsvorsitzenden Karlheinz Wex dem Kosmos Kultur und stellen die neuen Gruppenwerte der Plansee Group vor.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit dieser Ausgabe der *Living Metals*!

Ihr Redaktionsteam

Inhalt

Kurz und bündig	4
Elektrisierende Aussichten	7
Optik im großen Stil	8
Towanda	10
Vom Schrott zum Pulver	16
Abenteuer Auslandsaufenthalt	21
Ein Hoch auf das schwarze Gold	28
Unsere Nachhaltigkeitsreise	30
Wasser, Wald und Werk	34
Metall und Melodien	40
Aus Bildung zur Ausbildung	42
Die Magie der Beschichtung	50
Angebote im Handumdrehen	56
Geschichten aus dem KI-Cockpit	60
Appetit auf Kultur	66
Werte, die verbinden	70

Kurz und bündig

Von schillernden Münzen über glühende Köpfe und starke Visionen bis hin zu gedruckten Pulvern: ein kleiner Ausflug in das vergangene Jahr der Plansee Group.



Ein Jahr der Jubiläen

Jeder Standort der Plansee Group hat seine eigene Geschichte – entweder selbst gegründet oder eines Tages im Zuge einer Übernahme in die Gruppe integriert. Wie in jeder Großfamilie gibt es auch bei der Plansee Group immer irgendwo einen Jahrestag zu feiern. 2024 begingen gleich mehrere Standorte einen runden Geburtstag – ein kleiner Auszug der Feierlichkeiten:

Im Sommer wurde der GTP-Standort Tikomet in Jyväskylä, Finnland, 30 Jahre alt. Zu diesem Anlass organisierte das Unternehmen ein vielseitiges Programm mit einer Bootsfahrt und einem Auftritt der Band „Coverretout“ (mehr dazu auf Seite 40). Im September nahmen etwa 200 Personen an einer Gartenparty in Saint-Pierre-en-Faucigny, Frankreich, anlässlich des 140. Jubiläums von Plansee Tungsten Alloys teil. Ebenfalls im Herbst kamen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Plansee USA in Franklin zusammen, um den 85. Jahrestag ihres Unternehmens zu begehen. Dabei wurde nicht nur das neue Vertriebs- und Ingenieurbüro feierlich eröffnet, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nutzten zudem die Gelegenheit, ihren Familien das Werk zu zeigen.

Und auch Plansee Japan in Esashi erreichte einen Meilenstein: Mit einem festlichen Empfang wurde das 35-jährige Bestehen des Standorts sowie das 50-jährige Jubiläum des Vorgängers in Tokio gefeiert. Und auch bei Ceratizit UK & Ireland konnte man 25 Jahre zelebrieren.



Unter der Oberfläche

Plansee ermöglicht seit über 20 Jahren immer wieder neue farbenprächtige Oberflächen der 25-Euro-Silber-Niob-Münzen für die Münze Österreich. Die 2024 veröffentlichte Münze steht für das Edaphon, die Gesamtheit der bodenbewohnenden Organismen. Von Klima und Wetter über Mineralien und Wurzeln bis hin zu Tieren und Pilzmyzelien – nur wenn dieses Ökosystem intakt ist, geht es auch der Erde und ihren überirdischen Bewohnerinnen und Bewohnern gut. Niob ist ein hochschmelzendes Metall, das unter anderem in der Raumfahrt verwendet wird.

Durch eine Oxidschicht kann das Metall in verschiedenen Farben schimmern. Das zur gezielten Einstellung dieser Oxidschicht entwickelte Verfahren machen sich Plansee und die Münze Österreich zu Diensten, um einzigartige Sammlerstücke zu erschaffen.

Der jeweilige Farbeffekt hängt dabei von der Dicke der Oxidschicht ab. Jeder einzelne Niob-Münzkern wird in Reutte nach dem Schliff von Hand kontrolliert, um höchste Präzision in der Qualität zu gewährleisten und feinste Details bei den Motiven herausarbeiten zu können.



Nachhaltige Partnerschaft

Ceratizit und Schaeffler, ein Zulieferer der Automobil- und Maschinenbauindustrie, haben ihre langjährige Partnerschaft im Sommer 2024 auf eine neue Ebene gehoben: Als Lieferant von Zerspanungswerkzeugen und Verschleißlösungen schloss Ceratizit, als erster Lieferant seiner Kategorie, mit dem Unternehmen eine Nachhaltigkeitszielvereinbarung ab. Die darin festgelegten gemeinsamen Nachhaltigkeitsziele sind für Schaeffler ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einer klimaneutralen Lieferkette.

Dabei spielen für Schaeffler unter anderem die Informationen aus dem produktbezogenen CO₂-Fußabdruck (PCF) der in der Produktion eingesetzten Werkzeuge von Ceratizit eine entscheidende Rolle: Sie geben Schaeffler mehr Transparenz über die Emissionen in seiner Lieferkette (vorgelagerte Scope-3-Emissionen), sodass der Zulieferer seinen eigenen CO₂-Fußabdruck noch genauer berechnen kann.



Aus dem Schatten zum Champion



Für das Buch „Leading Global Champions“ hat Raimund Steiner vom Schweizer Personalberatungsunternehmen Egon Zehnder unter anderem mit dem Vorstandsvorsitzenden der Plansee Group, Karlheinz Wex, gesprochen. Im Buch geht es um die Entwicklung von Unternehmen, die von Hidden Champions zu Global Champions wurden, und wie das Management mit den damit verbundenen Herausforderungen umging und umgeht.

Karlheinz Wex erzählt in seinem Interview die Geschichte der Plansee Group, spricht über die wichtige Fokussierung der einzelnen Standorte sowie Nachhaltigkeit, Krisen, Kultur und die Ausrichtung der Unternehmensbereiche. Das Buch ist im Verlag Springer Gabler erschienen.



Präzision trifft Innovation

Neben herkömmlichen Technologien der Pulvermetallurgie nutzen Plansee und Ceratizit die additive Fertigung, um hochpräzise Werkzeuge und Bauteile aus Wolfram und Molybdän herzustellen. Diese Technologie ermöglicht es, komplexe Geometrien zu realisieren, die mit traditionellen Fertigungsmethoden schwer zu erreichen sind. Neben neuen Designs bietet die additive Fertigung zudem Vorteile in Sachen Nachhaltigkeit, da sie etwa Materialabfälle minimiert, den Energieverbrauch reduziert oder metallische Abfälle und Rückstände zu annähernd 100 Prozent in den Kreislauf zurückführt.

An der aufgrund der anspruchsvollen Verarbeitbarkeit der Werkstoffe komplexen Umsetzung hat die Entwicklungsabteilung von Plansee bereits seit vielen Jahren geforscht. Anwendungsgebiete für die additive Fertigung sind beispielsweise die Medizintechnik, in der gedruckte Strukturen für zielgerichtete Strahlungsabschirmungen sorgen, oder Hochtemperaturanlagen, in denen die Kombination aus Strahlungsabschirmung und geringem Strömungswiderstand gefragt ist.

Für sein neu entwickeltes Verfahren zur binder- und sinterbasierten additiven Fertigung von Hartmetallen gewann Ceratizit im November den Sustainability Award der Formnext, der weltweit größten Messe für additive Fertigungstechnologien. Mit dem Verfahren können alle herkömmlichen Pulversorten gedruckt werden, einschließlich hochharter Sorten und Sorten auf Basis von upGRADE-Pulvern, die durch den Einsatz von bis zu 99 % wiederaufbereiteten Rohstoffen einen besonders niedrigen CO₂-Fußabdruck erreichen.

Mehr dazu hier



Plansee | Additive Fertigung



Ceratizit | Additive Fertigung



Menschen weiterentwickeln und Unternehmen stärken

2023 hielt der „Agile Tribe“, eine Form des agilen Projektmanagements, Einzug in die Plansee Group. Die verschiedenen Initiativen wurden gestartet, um auf aktuelle Herausforderungen effizient und zielgerichtet reagieren zu können. Die interdisziplinären Teilnehmerinnen und Teilnehmer verschiedener Standorte bündeln ihre Expertise und arbeiten gemeinsam und fokussiert an einem Projekt. Nach einem Jahr wurde das erste agile Projekt abgeschlossen, das mit seinen erarbeiteten Ergebnissen einen großen Mehrwert für das Unternehmen geliefert hat.

Neben dem Geschäftserfolg steht die persönliche Weiterentwicklung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Fokus. Kommunikation auf Augenhöhe in einem heterogenen Team, gut planbare Teilaufgaben in einem festen zweiwöchigen Rhythmus und für alle sichtbare Erfolge – so lautet das positive Fazit von Sponsoren und dem Projektteam.

Elektrifizierende Aussichten



Ob Kosmetik, Displays oder Fenster – Glas ist ein unverzichtbarer Werkstoff und die Schmelze als Teil seiner Produktion ein äußerst energieintensiver Prozess. Heutzutage werden die meisten konventionellen Glasöfen noch mit fossilen Brennstoffen beheizt. Um Treibhausgasemissionen zu reduzieren, geht der Trend jedoch in Richtung elektrischer Beheizung der Glasschmelzwannen mit Energie aus erneuerbaren Quellen. Prototypen werden entwickelt, um die elektrische Glasschmelze – auch in großen Chargen – effizient zu gestalten. Diese Technologie basiert auf sogenannten Glasschmelzelektroden aus Molybdän oder Molybdänlegierungen, die seit

Jahrzehnten zu den Kernprodukten von Plansee gehören und bisher vor allem in kleineren Glasschmelzwannen für Spezialgläser Anwendung fanden. Dank des Molybdäns können die Elektroden den extremen thermischen Belastungen und aggressiven Glasschmelzen standhalten. Als wichtiger Zulieferer der Glasindustrie unterstützt Plansee die Dekarbonisierung der Glasindustrie und investiert in wissenschaftliche Projekte zur Entwicklung neuer Materialien und Produkte, um die Elektroden weiterzuentwickeln. Darüber hinaus fertigt Plansee auch Glasschmelzwannenverkleidungen aus Molybdän, welche die Lebensdauer der Wannen verlängern.



Optik im großen Stil

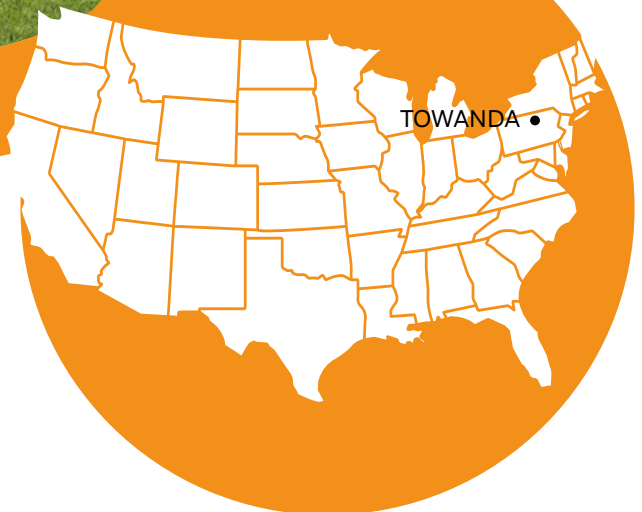
Woran Optiker im kleinen Maßstab arbeiten, wird beim Großbauprojekt Stuttgart 21 der Deutschen Bahn im großen Stil errichtet. Für die Dachkonstruktion des künftigen Stuttgarter Hauptbahnhofs entstehen 27 Oberlichter, die die unterirdische Bahnsteighalle mit Tageslicht fluten, sogenannte „Lichtaugen“. Eine ästhetisch-architektonische Herausforderung, die große Präzision bei der Bearbeitung verlangt. Die Bauteile dafür werden unter anderem aus Duplex-Stahl gefertigt. Eine Stahlsorte, die als schwer zerspanbar gilt und wie gemacht ist für die Zerspannungsexperten von Ceratizit. Ein Projektteam beriet den Kunden und erstellte Machbarkeitsstudien mit CAD-Simulationen. Um alle Bearbeitungsschritte abzudecken, stellte Ceratizit dem Kunden eine breite Palette an Werkzeugen zur Verfügung, darunter Fräs-, Bohr- und Gewindewerkzeuge, Spiralbohrer und Wendepplatten-tools. Um den Werkzeugnachschub für das Großprojekt zu sichern, installierte Ceratizit einen extra großen „Tool-O-Mat“: ein automatisiertes Werkzeugausgabesystem, das rund um die Uhr den Bestand überwacht und fehlende Werkzeuge rechtzeitig nachbestellt.



Towanda

Ein Standort
mit Geschichte

GTP
Mitarbeiter: etwa 470
Gründungsjahr: 1916



Towanda
Einwohner: 2.798 (2020)
Fläche: 2,9 km²
Bevölkerungsdichte: 965 EW/km²
Höhe: 223 m

Wer den GTP-Campus, den Sitz von Global Tungsten & Powders LLC und PGF Americas Corp., besucht, kann bereits am Zaun erkennen, wie sehr das Unternehmen seine vielen langjährigen Beschäftigten schätzt. Neben so viel Geschichte und Tradition verliert GTP aber auch seine ökologische und soziale Verantwortung nicht aus den Augen.



Präzision trifft Innovation

Unternehmergeist, Kleinstadtidylle und Glühwendeln: Wer die Entstehungsgeschichten von Plansee und GTP nebeneinanderlegt, wird nicht wenige Parallelen erkennen. Während Paul Schwarzkopf 1921 sein Metallwerk im beschaulichen Reutte ansiedelte und dort unter anderem feine Wolframdrähte für Glühbirnen fertigte, begann die Geschichte von GTP bereits einige Jahre früher: 1916 gründete Carl Patterson gemeinsam mit seinem Bruder die Patterson Screen Company in Towanda und stellte dort Bildschirme sowie ab 1943 auch Wolfram-Glühdrähte für die Lichtindustrie her. Gut 90 Jahre später sollten die Wege der beiden Unternehmen zusammenfinden.

Wolfram im Fokus

Bis heute ist GTP ein amerikanisches Unternehmen mit langer Tradition, das seit vielen Generationen eine breite Produktpalette für den heimischen und globalen Markt produziert. GTP Powders versorgt die Industrie weltweit mit Wolframpulver. Neben der Herstellung aus Wolframerz liegt die Kompetenz vor allem in chemischen Recyclingprozessen: Aus Schrotten stellt GTP Pulver her, deren Qualität jener aus Erzkonzentrat entspricht. Der Bereich GTP Parts fertigt spezialisierte Komponenten und Produkte aus Wolfram und Molybdän für die Luft- und Raumfahrt sowie die Rüstungsindustrie. Die Plansee Group Functions am Standort vereint die Abteilungen Rohstoffeinkauf, HR, IT, Controlling, Finanzwesen und Legal, um das operative Geschäft in Amerika zu unterstützen.



Im Hintergrund steht die Plansee Group mit ihrem gebündelten Know-how in der Verarbeitung von Wolfram und Molybdän. Ihr Gründer, Paul Schwarzkopf, lebte ebenfalls viele Jahre in den USA und gründete dort mehrere Unternehmen. Seit 2008 gehört GTP zur Plansee Group. „GTP hat das Know-how zur Verarbeitung von Wolframerzen und Schrotten zu Wolframpulver. Damit wurde die Rückwärtsintegration der Gruppe

gesichert und mit GTP eine weltweit wettbewerbsfähige Wolframlieferkette aufgebaut“, erklärt Jonathan Schaefer, Managing Director GTP Powders. „Im Produktionsnetz der Plansee Group spielt Towanda nicht zuletzt deshalb eine entscheidende Rolle“, ergänzt Walter Foley, Managing Director GTP Parts. Die Plansee Group sieht auf dem amerikanischen Markt noch großes Potenzial: „Viele unserer amerikanischen

Kunden erwarten von uns, dass wir vor Ort produzieren – und das tun wir auch“, so Walter Foley. Um diesen Markt zu bedienen, ist es wichtig, Fachkräfte zu gewinnen: Zum Beispiel absolvieren viele Studierende der Ingenieurs- und technischen Schulen Praktika bei GTP. Der Großteil des Personals kommt aus der Region.



Walter Foley,
Managing Director
GTP Parts



Michelle Emick,
Head of HR Operations
Americas and President
of PGF Americas

Am Puls der Zeit

Nachhaltigkeit spielt in der Herkunft und Herstellung der Produkte eine große Rolle. „Als Pulverlieferant, der einen Großteil seines Pulvers aus Schrotten gewinnt, tragen wir mit GTP zur hohen Wolfram-Recyclingrate der Plansee Group bei“, betont Jonathan Schaefer. GTP war 2013 der erste Wolframverarbeiter weltweit, der als „Conflict Free Smelter“ (dt. kon-

fliktfreier Verarbeiter) zertifiziert wurde und ausschließlich Wolframerze aus westlichen Minen bezieht. Allerdings hat sich der Anteil an frischem Wolframerz in der Pulverproduktion in den vergangenen Jahren stark reduziert. Der Rest sind Schrotte. Der Hauptfokus liegt daher auf dem Recycling. Ziel ist es, noch mehr ausgediente Komponenten und Werkzeuge weltweit wieder in den Kreislauf zurückzuführen und zu recyceln.*

Die dafür in Towanda notwendigen Produktionsprozesse sowie der Einsatz von Chemikalien sind sehr energieintensiv. Bislang wird das in Pennsylvania gut verfügbare Erdgas als Energieträger genutzt. „Um den Treibhausgasfußabdruck unseres Standorts zu reduzieren und gleichzeitig wirtschaftlich zu bleiben, erarbeiten wir ein zukunftsfähiges Konzept für den Standort: Ausgelotet werden Optionen, verstärkt erneuerbare Energien zu nutzen sowie den Verbrauch von Chemikalien zu reduzieren oder sie – soweit technisch möglich – zu recyceln“, so Schaefer.

Arbeitgeber als Familienerbe

Towanda liegt am Susquehanna River im Nordosten des US-Bundestaates Pennsylvania, der zehnmal so groß ist wie das österreichische Tirol. Im Jahr 2020 zählte Towanda rund 2.800 Einwohnerinnen und Einwohner. Ursprünglich war GTP sogar in „Downtown“ – im Zentrum der kleinen Stadt – angesiedelt, was die enge Verbundenheit mit der Stadt widerspiegelt. GTP ist ein wichtiger Arbeitgeber im Bezirk Bradford und unterstützt örtliche Schulen, Festivals, Wissenschaftswettbewerbe und gemeinnützige Organisationen. „Wir spenden nicht nur Geld an gemeinnützige Organisationen, viele unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden zudem freigestellt, um sich ehrenamtlich zu engagieren“, erzählt Michelle Emick, Head of HR Operations Americas und President of PGF Americas.



Jonathan Schaefer,
Managing Director
GTP Powders

„Ich glaube, was unseren Standort so besonders macht, sind nicht nur unsere Produkte und unsere lange Geschichte, sondern vor allem der Fleiß unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – egal, um welche Aufgabe es sich handelt, sie gehen alles nach ihren besten Kräften an. Ich bin sehr stolz darauf, hier zu arbeiten“, sagt Emick.



Wie Emick sind viele ihrer rund 500 Kolleginnen und Kollegen nicht nur seit mehreren Jahrzehnten im Unternehmen, sondern gehören auch mehreren Generationen an. „Wir sind stolz darauf, unseren Mitarbeitern einen Arbeitsplatz mit einem wettbewerbsfähigen und umfassenden Leistungspaket zu bieten“, betont sie. Sichtbar wird die Wertschätzung schon vor Betreten des Werksgeländes: Am Zaun wird für jeden Mitarbeiter, der mehr als 25 Jahre bei GTP arbeitet, eine Plakette befestigt. 35 Prozent der Beschäftigten verfügen über 25 Jahre oder mehr Berufserfahrung im Unternehmen.





Fakten:

Teil der Plansee Group seit 2008

GTP Parts ist Teil von Plansee;
GTP Powders von Ceratizit

Produziert APT (Ammoniumparawolframat), AMT (Ammoniummetawolframat), Wolframoxid, Wolframmetallpulver, Wolframkarbide, pressfertige Pulver und Halbzeuge aus Wolfram und Molybdän

* Mehr im folgenden Interview.



Vom Schrott zum Pulver

Die Plansee Group bemüht sich, die Verwertung und den Verbrauch ihrer wertvollen Metalle zu optimieren. Wolfram ist sowohl für Plansee als auch für Ceratizit ein Kernwerkstoff und wird in der Plansee Group nicht nur verarbeitet, sondern auch gesammelt, sortiert und recycelt.

Im Interview: Lydia Miller ist Global Tolling Managerin bei GTP am Standort Towanda in den USA und damit das Bindeglied zwischen dem Vertrieb, den Kunden und den Ingenieuren.





„GTP
betreibt in To-
wanda die chemische
Recyclinganlage der Plan-
see Group, eine von wenigen
in Amerika: Wolframhalti-
ger Hart- und Weichschrott
wird chemisch in hochrei-
ne Wolfram- und Wolf-
ramverbundpulver
umgewandelt.“

Plansee stellt Produkte aus reinem Wolfram sowie aus Wolfram-Verbundwerkstoffen her, während Ceratizit auf Hartmetallrohlinge und -werkzeuge spezialisiert ist. Als Gruppe deckt die Plansee Group auch die vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette ab: von der Aufbereitung der Rohstoffe bis hin zum verarbeitbaren Pulver. Der Bedarf an Wolframpulver wird jedoch nicht nur durch Erzkonzentrat gedeckt, sondern vor allem durch das Recycling von Schrotten und ausgedienten Produkten. Im vergangenen Geschäftsjahr lag die Wolfram-Recyclingquote* der Plansee Group bei 90 Prozent.

Die Aufbereitung von Schrott im Auftrag eines Kunden ist das sogenannte „Tolling“. Lydia Miller ist Global Tolling Managerin bei GTP in Towanda, USA. Sie spricht über die verschiedenen Methoden und die Vorteile des Recyclings sowie die Zukunft von Kreislaufgeschäftsmodellen.

Wie funktioniert das Wolfram-Recycling?

L. Miller: Im Wesentlichen gibt es zwei verschiedene Verfahren für das Recycling von Wolfram, je nach Zusammensetzung und Reinheit des Materials. An unserem Standort in Finnland und bei Ceratizit Österreich wird Hartmetallschrott mit metallischem Zink thermisch behandelt, um ein pulverförmiges Wolframkarbid-Bindemittel-Gemisch zu erhalten, das direkt für die Herstellung von pressfertigen Hartmetallpulver verwendet wird.

GTP betreibt in Towanda die chemische Recyclinganlage der Plansee Group, eine von wenigen in Amerika: Wolframhaltiger Hart- und Weichschrott wird chemisch in hochreine Wolfram- und Wolframverbundpulver umgewandelt. Der chemische Aufbereitungsprozess für Wolframschrott ist derselbe wie für Wolframerzkonzentrat, wobei sich die beiden Rohstoffe als Ausgangsmaterial gegenseitig ersetzen können.

Es gibt also keinen Unterschied zwischen Wolframpulver aus Recyclingprozessen oder jenem aus Erzkonzentrat?

L. Miller: Die Qualität der aus Sekundärrohstoffen hergestellten Produkte steht der von konventionell hergestellten Produkten in nichts nach – in einigen Fällen ist sie sogar besser. Beim Zinkrecycling wird der eingehende Schrott gereinigt und sortiert. Wir sind sehr akribisch, denn das Eingangsmaterial bestimmt die Eigenschaften der Sorte, die wir dann in der Gruppe weiterverarbeiten oder verkaufen. Beim chemischen Recycling geht der Schrott in den gleichen Prozess wie das Erz und das Ergebnis ist reines Ammoniumparawolframat (APT) – unabhängig vom Eingangsmaterial. Wir können hier jede Art von unsortiertem Schrott verwenden – auch Schlämme, denn Verunreinigungen werden durch den Prozess entfernt.

Das Wolframpulver kann theoretisch zu 100 Prozent aus Sekundärrohstoffen gewonnen werden. Außerdem kann Wolf-



ram aus technologischer Sicht fast unbegrenzt für Wolframprodukte wiederverwendet werden, wenn es im Kreislauf gehalten wird.

Der eigene Produktionsschrott der Plansee Group macht sicherlich nur einen kleinen Teil des für das Recycling benötigten Materials aus. Woher beziehen Sie den Rest?

L. Miller: Sämtliche produktionsbedingte Wolframabfälle bei Plansee und Ceratizit werden recycelt. Außerdem haben wir bereits verschiedene Geschäftsmodelle für die Beschaffung und den Umgang mit wolframhaltigem Schrott innerhalb der Plansee Group etabliert. Ceratizit sammelt systematisch ausgediente Werkzeuge über die Tochtergesellschaft Stadler Metalle GmbH (mit Sitz in Deutschland), die Europas größter Aufkäufer von wolframhaltigen Sekundärrohstoffen ist.

Mein Verantwortungsbereich ist das sogenannte „Tolling“, quasi eine Auftrags-

verarbeitung von Schrott. Hier sammeln wir Schrott von unseren Kunden ein und gewähren ihnen im Gegenzug einen entsprechenden Credit, also eine Gutschrift, die sie dann wiederum einlösen können, um Pulver bei uns zu kaufen. Als Global Tolling Managerin bin ich das Bindeglied zwischen dem Vertrieb, den Kunden und unseren Ingenieuren: Wir analysieren den eingehenden Schrott auf Legierungszusätze, Verunreinigungen et cetera, bevor ich eine Kostenanalyse zur Berechnung der Gutschrift durchführe. Meine Rolle ist eine Art „Einkauf im Verkauf“. Unsere Bemühungen, die Rücknahme von Altprodukten auszubauen, gehen weiter.

Warum ist das Recycling von Wolfram für die Plansee Group so wichtig, abgesehen von den ökologischen Aspekten?

L. Miller: Wir schonen nicht nur die natürlichen Ressourcen, es hat auch wirtschaftliche Vorteile: Mit einer hohen Recyclingquote können wir einen stetigen Materialfluss sicherstellen und sind

nicht so stark auf die Minen angewiesen. Mit dem „Tolling“, der Auftragsverarbeitung von Schrott, schaffen wir außerdem eine weitere Ebene der Kreislaufwirtschaft: Die Kunden kommen immer wieder zu uns zurück, da sie ihre Gutschriften für den Erwerb von Pulver einsetzen können.

Wie soll die Sammlung von Schrott und Altprodukten ausgebaut werden?

L. Miller: Wir haben bereits Projekte gestartet, um unsere aktuellen Prozesse zu verbessern und neben bereits bestehenden Modellen neue kreislauforientierte Geschäftsmodelle zu entwickeln, um es für unsere Kunden attraktiver zu machen, Schrott zurückzugeben. Derzeit liegt der Schwerpunkt des Recyclings auf Europa. Wir sehen eine große Chance auf dem US-amerikanischen Markt und wollen das Konzept der Kreislaufwirtschaft dort fördern, da es sowohl ökologisch als auch monetär sowie im Hinblick auf eine sichere Geschäftsbeziehung viele Vorteile hat.

„Mehr als heute wollen wir verschlissene Produkte aus einer Vielzahl von Kundenanwendungen zurückholen, die entweder von uns als Schrott recycelt oder überarbeitet werden können, um ein zweites Mal verwendet zu werden.“

Mehr als heute wollen wir verschlissene Produkte aus einer Vielzahl von Kundenanwendungen zurückholen, die entweder von uns als Schrott recycelt oder überarbeitet werden können, um ein zweites Mal verwendet zu werden. Egal, ob es sich um ausgediente Werkzeuge oder Komponenten handelt, die erst aus ihren Anwendungen entfernt werden müssen. Es gibt Bereiche, in denen die Rückgewinnung von Wolframprodukten einfacher ist und andere, in denen dies schwieriger ist, aber wir wollen eine breite Basis haben, um unseren Rohstoffbedarf in Zukunft mit so viel Sekundärmaterial wie möglich zu decken.

* Die Wolfram-Recyclingquote der Plansee Group gibt das Gewicht aller sekundären Wolframeinheiten an, die pro Jahr in den Produktionsprozess einfließen, geteilt durch das Gewicht aller Wolframeinheiten, die im gleichen Zeitraum in den Produktionsprozess einfließen.

Molybdän

Der zweite Kernwerkstoff der Plansee Group ist Molybdän, das Plansee zur Herstellung von Molybdän-Metallhalbzeugen und -fertigprodukten verwendet.

Für seine Produkte hat Plansee mehrere Projekte und Initiativen ins Leben gerufen, um möglichst viele Molybdänprodukte nach dem Gebrauch vom Kunden zurückzuerhalten und sicherzustellen, dass sie im Sinne des Kreislaufwirtschaftsmodells weiterverwendet werden – sei es durch Wiederverwendung, Nachbearbeitung oder Aufarbeitung. Das gilt zum Beispiel für Beschichtungsmaterialien (Sputtertargets), bei denen nur ein kleiner Teil des Materials vom Kunden während des Beschichtungsprozesses verbraucht wird. Das Unternehmen nimmt auch Komponenten für die Glasproduktion oder die Medizintechnik zurück. Diese Bauteile werden wiederaufbereitet und wiederverwendet.

Das Recycling von reinem Molybdän-Metallschrott wiederum hat aufgrund der Wiederverwendung als hochwertiges Stahllegierungselement eine unwesentliche Praxisrelevanz. Plansee sammelt alle Schrotte aus der Produktion und nimmt sämtliche molybdänhaltigen Schrotte an, die sorgfältig getrennt, je nach Bedarf gereinigt und dann an die Stahlindustrie weitergeleitet werden. Der größte Teil des Molybdäns verbleibt also im Kreislauf der Stahlindustrie, da das Recycling von molybdänlegiertem Stahl ein wichtiger Bestandteil ihres Kreislaufwirtschaftsmodells ist.

Weitere Informationen über die Kreislaufführung von Molybdän werden wir in der nächsten Ausgabe von *Living Metals* veröffentlichen.

Abenteuer Auslandsaufenthalt



Ob wie hier in Frankreich, in den USA oder in Japan: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zieht es häufig von ihren Heimatstandorten hinaus in die Welt.

Ob für einen kurzen Aufenthalt oder als Expat für längere Zeit – das Leben und Arbeiten im Ausland erweitert den Horizont. Jedes Jahr wagen mehrere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Plansee Group dieses Abenteuer. Sie sammeln wertvolle Erfahrungen, erschließen neue Märkte und tauchen in andere Kulturen ein – sowohl am Arbeitsplatz als auch in der Freizeit.



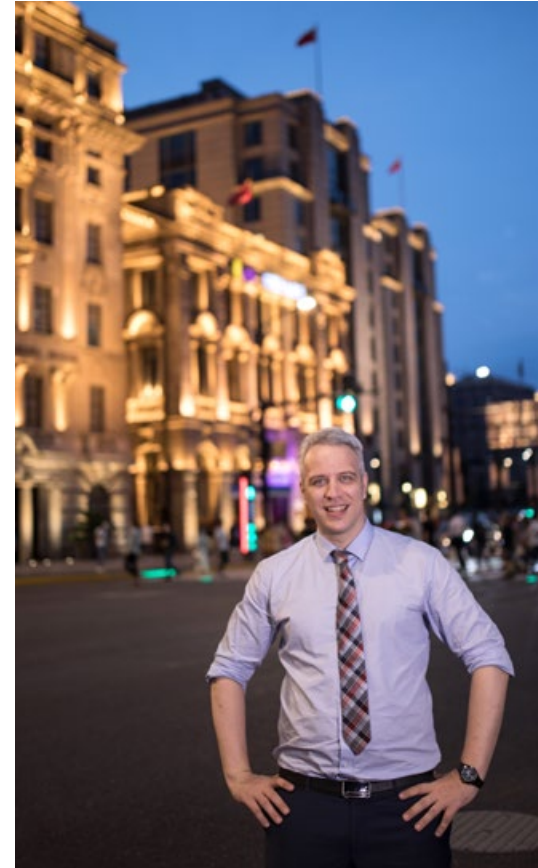
Der Weltenbummler Henrik Schmidt

Stelle: Head of Innovation and Technology bei Plansee USA

Standorte: Reutte, Shanghai, Franklin

Als Kind lebte er in Indonesien und Namibia, Teile seines Physikstudiums verbrachte er in Singapur: Dass Henrik Schmidt einmal international arbeiten würde, steckt quasi in seiner DNA. Zunächst startete er bei Plansee in Reutte mit der Perspektive, in absehbarer Zeit nach China zu gehen. Dort arbeitete er als Projekt- und Programmleiter in der Entwicklung und unterstützte als Experte für Beschichtungstechnik und Dünnschichttransistoren den Vertrieb in mehreren asiatischen Ländern. Nach fünf Jahren kehrte er, kurz vor dem Corona-Lockdown in Shanghai, als Gruppenleiter Produktentwicklung für Halbleiter und Dünnschichttechnik nach Reutte zurück. Doch es dauerte nicht lange, da wurde das Hab und Gut seiner Familie wieder verschifft: Für mindestens zwei Jahre ist er nun als Abteilungsleiter bei Plansee USA in der Nähe von Bosten beschäftigt.

Shanghai, CHN



Du bist erst seit Kurzem in den USA – was war bisher der größte Unterschied im Gegensatz zu China und Europa?

Die Menschen und die Kultur sind sehr verschieden, aber auch die Standorte an sich. Shanghai ist eine Metropole, Franklin ist eine kleinere Stadt – mit viel Natur, Wäldern, allgemein eine sehr ländliche Region. Außerdem arbeiten bei Plansee USA einige deutschsprachige Europäer, in Shanghai eher weniger.

Gibt es etwas, das du gelernt hast?

Interkulturelle Zusammenarbeit und andere Sicht- und Arbeitsweisen. In China und Asien herrscht eine ganz andere Geschwindigkeit. Projekte, insbesondere für Kunden, werden schneller umgesetzt, alles ist sehr flexibel und agil. Außerdem versuche ich seit meiner Zeit in Shanghai, meine Meetings immer kurz zu halten. [lacht] Zudem konnte ich in China sehr viel reisen und habe jede Provinz einmal besucht, Züge und Flüge sind dort vergleichsweise günstig. In den USA habe ich auch vor, so viel wie möglich vom Land zu sehen.

Was würdest du Kolleginnen und Kollegen raten, denen ein Auslandsaufenthalt oder eine Zeit als Expat bevorsteht?

Besucht das Land vorher, ein- bis zweimal, damit ihr wirklich einen Eindruck davon bekommt, wo es hingehet. Ich hatte die Möglichkeit, vorab einen Look&See-Trip zu machen, um beispielsweise einen Kindergarten auszusuchen. Und kommt dort mit so vielen Menschen wie möglich ins Gespräch. Generell haben mich das Global Mobility Team und die lokale HR-Abteilung gut unterstützt bei allen organisatorischen Anliegen – von Visum über Hotel und Mietwagen bis zur Arbeitsgenehmigung. Vor Ort hatte und habe ich auch immer einen direkten Ansprechpartner und konnte in Shanghai sogar an einem Chinesisch-Kurs teilnehmen.

Franklin, USA

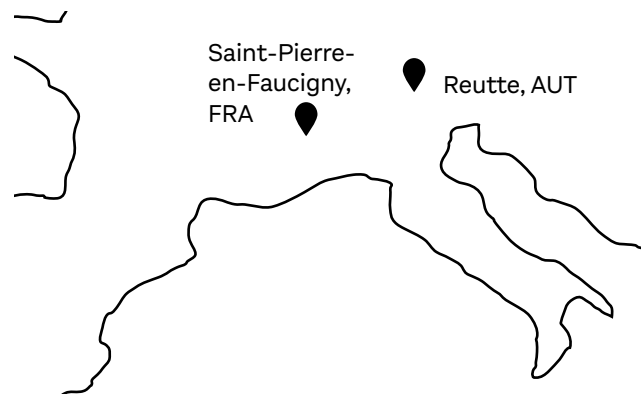


Der Reisende

Lukas Koch

Stelle: Schichtführer im Zuschnittzentrum bei Plansee SE

Standorte: Reutte, Saint-Pierre-en-Faucigny



Von der Ausbildung zum Zerspanungstechniker über diverse Stationen wie die Umformung oder den Apparatebau zum Schichtführer im Zuschnittzentrum: Lukas Koch ist dem Unternehmensbereich Plansee seit 14 Jahren treu. Vor gut zwei Jahren wuchs in ihm der Wunsch, einige Zeit in Japan zu arbeiten. 2024 machte ihm die HR-Abteilung jedoch ein anderes Angebot und – den Traum von Japan hatte er sich bereits privat erfüllt – nur wenige Wochen später ging es für drei Monate nach Frankreich zu Plansee Tungsten Alloys. Dank der umfassenden Unterstützung waren Mietfahrzeug, Wohnung und Arbeitsplatz schnell vorbereitet für eine spannende Zeit.

Wie war die Region?

Das französische Saint-Pierre-en-Faucigny liegt in Savoyen, nahe der Schweizer Grenze. Die Landschaft ähnelt dem Außerfern – wer Berge liebt, findet hier viele Gipfel und kann sogar zum Mont Blanc. Zusammen mit zwei indischen Kollegen, die bereits seit einem Jahr dort arbeiteten, habe ich an den Wochenenden viele Ausflüge gemacht – ob nach Genf, Lyon oder Grenoble. Es war für mich eine faszinierende Erfahrung, den Unterschied zu spüren, ob man einen Ort privat als Tourist besucht oder dort arbeitet und lebt.

Wie hast du die Zeit am französischen Standort erlebt?

Ich habe sofort gemerkt, dass ich trotz kleiner Unterschiede immer noch bei Plansee bin. Ich wurde sehr herzlich aufgenommen: Alle waren sehr bemüht um mich und freuten sich über meine Unterstützung beim Fräsen. Da die Region an der Grenze liegt, ist es schwer, Fachkräfte zu finden. Automatisierung ist auch hier ein großes Thema. Da die Region aber sehr touristisch ist, konnte ich mich auch ohne Französisch gut auf Englisch verständigen – meine indischen Kollegen hatten die Arbeitseinweisungen bereits übersetzt, die auch ich netterweise nutzen konnte. Aber auch ein Sprachkurs wäre möglich gewesen.

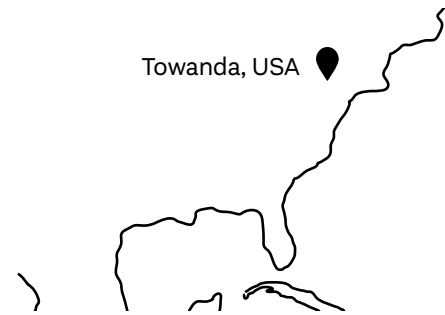
Gibt es etwas, das den Aufenthalt noch besser gemacht hätte?

Ursprünglich wollte ich mit mehreren Kollegen nach Saint-Pierre-en-Faucigny – am Ende war ich dann aber allein. Ein schönes Erlebnis war der Besuch der Lehrlinge vom Standort Lechbruck in Deutschland, die während ihrer Ausbildung einen einmonatigen Auslandsaufenthalt in Frankreich oder der Schweiz einplanen.

Die Expat-Familie Veronika & Martin Roelle

Stelle: Senior Expert Marketing bei Ceratizit USA & Director of Controlling bei GTP Towanda

Standorte: Reutte, Towanda



Grenzen haben Veronika und Martin Roelle schon immer gerne überwunden: einerseits bereits während des Studiums im Rahmen von Auslandsaufenthalten in Kanada und Shanghai, andererseits als Grenzgänger, die in Deutschland wohnten und zur Arbeit nach Reutte in Österreich pendelten. Nachdem die Frage im Raum stand, ob die gesamte Familie gemeinsam für zwei bis drei Jahre nach Amerika auswandern würde, waren nicht nur die Eltern, sondern auch die beiden Teenager-Töchter sofort an Bord. Dank der standortübergreifenden Unterstützung der Plansee Group und vieler helfender Hände am neuen Wohnort konnte der Umzug gut gemeistert werden, sodass nun alle Roelles das amerikanische Leben, Arbeiten und Lernen erfahren können.

Mit der Familie ins Ausland zu ziehen, ist deutlich aufwendiger als allein oder zu zweit – wie habt ihr das geschafft?

Mit Schulkindern auszuwandern, ist auf keinen Fall zu unterschätzen. Vor dem Umzug konnten wir alle zusammen einen Look&See-Trip nach Towanda machen und uns auch die Schule ansehen. Das war auf jeden Fall sehr hilfreich. Ab dem Moment der Entscheidung, in die USA zu gehen, waren die darauffolgenden Monate dann sehr turbulent. Alles war im Umbruch und es gab quasi keine Routinen mehr, keinen normalen Alltag. Aber wir haben viel Unterstützung erfahren – vom Global Mobility Team, von der HR-Abteilung vor Ort und den neuen Kolleginnen und Kollegen. Auch die neue Schule hat sehr geholfen. Wie offen und hilfsbereit alle sind, das hat uns wirklich begeistert.

Ihr habt nicht nur den Standort, sondern auch eure Aufgabenbereiche verändert – was bedeutet das für euch?

Martin: Ich bin zwar weiterhin im Controlling tätig, trotzdem hat sich einiges geändert. Ich arbeite nun für zwei Unternehmensbereiche gleichzeitig: Ceratizit und Plansee. Beide

arbeiten hier in Towanda sehr eng zusammen. Zudem hat der Standort als Rohstoffversorger eine besondere Rolle innerhalb der Plansee Group und ist kaum vergleichbar mit anderen Werken. Dieses Umfeld macht es besonders spannend und hat mir eine neue Perspektive auf GTP Towanda eröffnet. Aber meine Frau und ich sind immerhin beide in der Plansee Group geblieben, im gleichen Umfeld – für unsere Kinder war das ein deutlich größerer Schritt.

Veronika: Der Ortswechsel hat für mich auch einen Wechsel innerhalb der Gruppe mit sich gebracht. In Reutte habe ich bei Plansee im Marketing gearbeitet. Nun bin ich Teil des Marketings bei Ceratizit und unterstütze das Vertriebs- und Marketingteam von Hard Material Solutions bei der Ausweitung unserer Aktivitäten in Nordamerika. Eine sehr spannende und vielseitige Aufgabe! Kollegen, Produkte und Märkte – all das ist natürlich neu für mich. Aber mein Netzwerk und die Erfahrung innerhalb der Plansee Group haben mir geholfen, mich schnell einzufinden.

Wie erlebt ihr die Zeit in Towanda und was habt ihr noch vor?

Mittlerweile hat sich der Alltag ganz gut eingespielt und wir fühlen uns sehr wohl – sowohl im Kollegium am Standort als auch in der Region. Die Berge fehlen uns natürlich, aber die Gegend bietet viele andere Möglichkeiten für Outdooraktivitäten. So sind zum Beispiel die Finger Lakes nicht weit, eine beliebte Ferienregion mit Naturparks und vielen Wasserfällen. Und wir haben vor, möglichst viel vom Land zu erkunden – zum Beispiel ein Wochenende in New York oder Washington, D.C. zu verbringen und die berühmten Nationalparks zu besuchen. Generell kann man sagen, die Zeit hier ist eine echte Bereicherung für uns als Familie und keiner von uns hat es bereut, dass wir diesen Schritt gewagt haben.

Der Wagemutige Balaji Ravi Rengarajan

Stelle: Head of Manufacturing bei Plansee Japan

Standorte: Reutte, Seon, Esashi



Bereits als Balaji Ravi Rengarajan von seiner Heimat in Indien nach Deutschland aufgebrochen war, um zu studieren, hatte er Wagemut und Entschlossenheit bewiesen. Nachdem der Ingenieur daraufhin einige Zeit in Italien gearbeitet hatte, zog es ihn wieder zurück in den deutschsprachigen Raum. Statt in Deutschland landete er aber unweit der Grenze, im österreichischen Außerfern, wo er, nach einem abwechselnd auf zwei Sprachen geführten Bewerbungsgespräch, 2012 als Prozess- und Qualitätsingenieur begann. In den darauffolgenden Jahren war er in verschiedenen Rollen tätig – neben Reutte, wo er das ländliche Leben zu schätzen lernte, ein Jahr lang auch für Plansee Powertech in der Schweiz. Schließlich wechselte er 2023 als Produktionsleiter zu Plansee Japan, wo er für den gesamten operativen Betrieb verantwortlich ist.

Was hast du an deinen verschiedenen Stationen gelernt?

Als ich in Reutte begonnen habe, hatte ich erstmal Schwierigkeiten, den Dialekt zu verstehen, und auch in Japan war es zunächst nicht einfach, da ich nur Englisch sprach. Aber ich habe gelernt, dass nicht unbedingt die Sprache das zentrale Mittel ist, um einander gut zu verstehen, sondern vor allem das Thema: Worum geht es, was sollen wir tun, was wird erwartet. Wir sprechen natürlich über technisch komplexe Sachverhalte, aber auch diese können wir so auf ein einfacheres Niveau bringen. So habe ich das bei all meinen Auslandserfahrungen gemacht.

Gibt es Sprachbarrieren, ist es einfacher, wenn man zunächst über das Warum spricht und dann erst über das Was und Wie. Und letztlich hilft es, dass es bei Plansee – egal, wo auf der Welt – immer um Wolfram und Molybdän geht.

Was hat dich am meisten überrascht?

In Japan leite ich unser Team von Prozessingenieuren und unterstütze unseren lokalen und globalen Vertrieb aus operativer und Ingenieurssicht. Aber ich habe bemerkt, dass es gar keine so große Rolle spielt, an welchem Standort man arbeitet: Die Prozesse sind dank Standardisierungs- und Harmonisierungsprojekten auf verschiedenen Ebenen ähnlich und wir sind einfach eine große Familie. Außerdem würde ich sagen, dass die Herangehensweise an Aufgaben kulturell leicht unterschiedlich ist: In Europa werden die meisten Fragen häufig am Anfang einer Aufgabenstellung geklärt, in Asien jedoch fortlaufend, während des Prozesses. Aber genau diese Unterschiede machen die internationale Zusammenarbeit so spannend.

Was würdest du Kolleginnen und Kollegen raten, die vor einem ähnlichen Schritt stehen?

Denkt nicht zu viel darüber nach, konzentriert euch nur auf den nächsten Schritt, alles wird sich fügen. Am Ende seid ihr weiterhin Teil der Plansee Group. Ich habe bisher nichts bereut: Selbst die schwierigen Dinge sind eine Geschichte, die man einmal erzählen kann. Außerdem hat uns das Unternehmen sehr unterstützt. Wir konnten einen Look&See-Trip machen und uns die Schule meines Sohnes vorher ansehen. Und ich besuche jetzt hier einen Japanischkurs – die Sprache hatte ich tatsächlich als junger Mann in Indien einmal gelernt, aber nicht angewendet und dadurch wieder vergessen. [lacht] Ich freue mich, dass Plansee mir diese Chance eröffnet hat, und es ist sehr erfüllend zu wissen, dass ich durch meine Erfahrungen einen Mehrwert für das Unternehmen schaffen kann.



Die Mentorin Carolina Schoeffel

Stelle: Mitarbeiterin im Kundenservice und Vertriebsassistentin bei Plansee SE

Standorte: Reutte, Franklin

Bereits seit fünf Jahren ist Carolina Schoeffel eine verlässliche Konstante bei Plansee in Reutte. In ihrer Position ist sie nicht nur als Assistenz für den Vertrieb tätig, sondern auch Ansprechpartnerin für Kunden. Bereits vor Jahren hatte sie sich mit der Idee beschäftigt, eine Zeit lang Auslandserfahrungen zu sammeln, bis sich im Frühjahr 2024 schließlich eine Gelegenheit dazu ergab: Für einige Wochen unterstützte sie Plansee USA in Franklin. Dort führte sie neben ihren üblichen Aufgaben auch Schulungen durch und trieb so die Standardisierung von Prozessen voran. Doch nicht nur diese Erfahrung prägte ihr Jahr – sie engagierte sich zudem im Projekt Sindbad in Zusammenarbeit mit dem gleichnamigen Unternehmen. Ein Jahr lang betreute sie – auch aus dem Ausland – eine Schülerin aus Reutte in der Orientierungsphase nach dem letzten Pflichtschuljahr.

Wie hast du die Zeit am amerikanischen Standort erlebt?

Die Plansee Group hat mich bei der Organisation des Aufenthalts sehr unterstützt. Ich habe es sehr genossen, die Standardisierungsprozesse dort voranzutreiben, mich mit den Kolleginnen und Kollegen in den USA auszutauschen und die Beziehungen auch mal persönlich zu pflegen. Außerdem konnten wir viel voneinander lernen: Ich habe ihnen Input aus Reutte mitgegeben und sie haben mir wiederum Einblick in ihre Abläufe gegeben. Davon habe ich auch sehr viel mitgenommen.

Du warst ja auch Mentorin für eine Schülerin. Wie konntest du Auslandsaufenthalt und Mentoring unter einen Hut bringen?

Das hat sehr gut geklappt! Klar, es war zunächst eine doppelte Herausforderung für mich. Die Idee für den potenziellen Auslandsaufenthalt hatte ich aber von Anfang an offengelegt und zusammen mit Sindbad wurde es möglich gemacht. Mein Mentee hat super reagiert und heutzutage gibt es ja auch viele Möglichkeiten, virtuell in Kontakt zu bleiben. Vor meiner Abreise haben wir uns oft in Reutte getroffen, um uns erstmal persönlich kennenzulernen, und dann eben regelmäßig am Telefon oder im Videochat. Ich glaube, wenn man die Startphase zusammen durchmacht und auch die Trainings als Mentor wahrnimmt, ist man gut gerüstet, um auch über die Distanz die Verbindung gut aufrechtzuerhalten. Was mich sehr stolz gemacht hat: Mein Mentee hat schon früh die Zusage einer weiterführenden Schule bekommen.

Was hast du aus diesen Erfahrungen für dich mitgenommen?

Sowohl während meiner Auslandserfahrung als auch bei Sindbad habe ich einiges mitgeben können, und noch mehr für mich selbst mitgenommen. Nach der Zeit in den USA habe ich wieder einen frischen Blick auf meinen Arbeitsplatz und eine engere Beziehung zu den Kolleginnen und Kollegen in Übersee. Ich würde allen, die so etwas planen, raten: Lasst es auf euch



zukommen – es ist auf jeden Fall ein sehr spannendes Erlebnis und man merkt, wie viel man unter einen Hut bringen kann. Auch als Mentorin habe ich mich selbst noch besser kennengelernt und erkannt, dass jede Generation vor ähnlichen Problemen steht. Nicht selten hatte ich den Gedanken: „So war ich damals auch“. Bei Sindbad entwickelt man sich selbst enorm weiter und unterstützt einen Teenager auf seinem Weg. Das bereichert beide Seiten. Man muss natürlich Zeit investieren, aber das ist es wert. Ich bin dankbar, dass mir die Plansee Group diese beiden Erfahrungen ermöglicht hat, sodass ich über meinen Horizont hinausblicken konnte – das ist nicht selbstverständlich.



Ein Hoch auf das schwarze Gold

Stellen Sie sich vor, wir würden Wolfram und Molybdän genauso wertschätzen wie Gold. Stellen Sie sich vor, wir würden diese beiden Refraktärmetalle ausschließlich mit weißen Handschuhen berühren oder in Tresoren lagern. Sie polieren, bewundern und vererben.

Wussten Sie, dass Molybdän und Wolfram in der Schmuck- und Uhrenindustrie bereits eine hautfreundliche Alternative zu legiertem Gold oder Silber sind? Wie Gold sind auch Wolfram und Molybdän seltene Ressourcen auf unserem Planeten und ihre besonderen chemischen, physikalischen und mechanischen Eigenschaften, vor allem die Kombination unterschiedlicher Eigenschaften, machen diese Metalle unverzichtbar in vielen Hightech-Anwendungen – etwa in der Luft- und Raumfahrt, der Medizin- oder der Elektrotechnik.

Alter Goldschmuck wird sorgsam in neue Hände gelegt oder für gutes Geld verkauft. Unsere gemeinsame Anstrengung muss es sein, nicht nur Gold, sondern auch Wolfram und Molybdän so weit wie möglich wiederzuverwenden.

Nur ein Beispiel: Jedes Smartphone enthält rund 30 Milligramm Gold. Nicht viel, könnte man

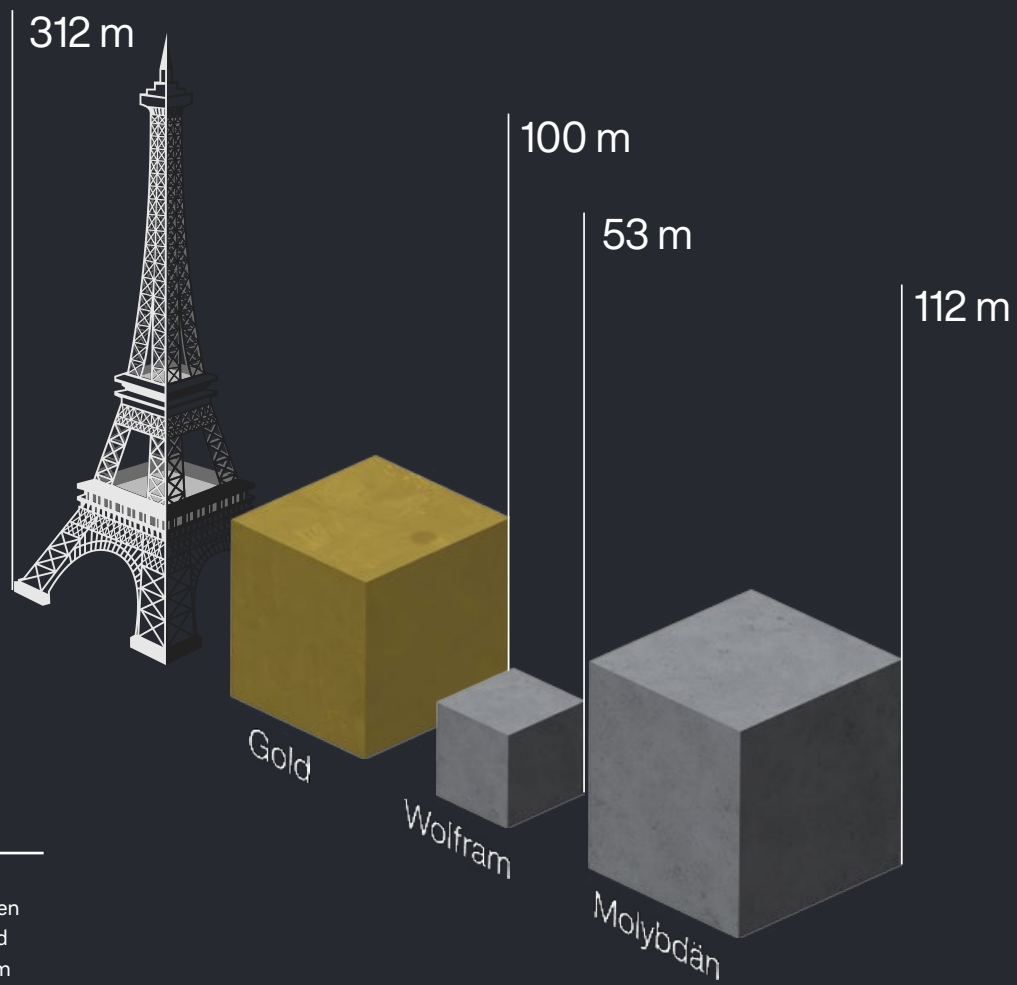
meinen. Aber bei 1,4 Milliarden Smartphones, die pro Jahr verkauft werden, kommt ein schöner Goldberg zusammen. Zudem stecken 70 Milligramm Molybdän in jedem Gerät und 900 Milligramm Wolfram. Viele Smartphones landen nach wie vor im Müll. Das gleiche Schicksal teilen andere Elektrogeräte und Metallabfälle, die ebenfalls wertvolles Molybdän und Wolfram enthalten.

Lasst uns das „schwarze Gold“ noch mehr wertschätzen. Lasst uns daran arbeiten, den Wert von verschlissenen Werkzeugen oder ausgedienten Bauteilen aus Wolfram und Molybdän noch besser zu kommunizieren und alles dafür zu tun, diese wertvollen Metalle in den Kreislauf zurückzuführen.

Wertvolle Werkstoffe:

Die Gehalte von wichtigen Metallen in der Erdkruste variieren stark: von Eisen, von dem sehr viel enthalten ist, über Wolfram und Molybdän, die bereits 40.000-fach seltener vorkommen, bis zum seltenen Gold. Für den wirtschaftlich lohnenden Erzabbau werden nur Lagerstätten an den Orten erschlossen, an denen die Elemente besonders häufig, ca. 100-fach konzentrierter als im Durchschnitt, vorkommen. Diese Faktoren beeinflussen den Preis eines Metalls.

2023 wurden weltweit etwa 114 bis 119 Kilotonnen Wolfram verbraucht, darin enthalten sind 30 Prozent Sekundärrohstoffe. Der Molybdänbedarf lag bei 285 Kilotonnen, davon waren etwa 25 Prozent Sekundärrohstoffe. Der Verbrauch von Gold liegt bei vier Kilotonnen pro Jahr.



Auf einen Blick: Die weltweiten Vorkommen von Gold, Wolfram und Molybdän als Kubus im Vergleich zur Höhe des Pariser Eiffelturmes.

Kostbare Güter auf unserem Planeten: Wolfram und Molybdän sind sehr rar.

Unsere Nachhaltigkeitsreise

Im Sommer 2024 veröffentlichte die Plansee Group ihren ersten Nachhaltigkeitsbericht. Zeit, unseren bisherigen Weg Revue passieren zu lassen. Ein persönliches Resümee.



Recycling &
Kreislauf-
wirtschaft



1. Wesentlichkeitsanalyse
2020

So ehrlich müssen wir sein: Als wir vor vier Jahren unsere Nachhaltigkeitsreise in der Plansee Group gestartet haben, war das Ziel noch unscharf. Einerseits waren wir der festen Überzeugung, aufgrund unserer weit über 100-jährigen Geschichte bereits einiges richtig gemacht zu haben, wenn es um ökonomische Verantwortung geht. Und auch, dass wir unsere soziale und ökologische Selbstverpflichtung über die Jahre immer fest mit im Blick hatten. Andererseits hatten wir großen Respekt: Wo sollen wir anfangen, wenn es darum geht, Treibhausgasemissionen drastisch zu verringern? Gibt es nicht doch Themen, die bislang noch nicht auf der Agenda standen, aber dennoch wichtig sind? Können wir das, was wir bereits tun, in Worte und Zahlen fassen und transparent kommunizieren?

Aller Anfang ist schwer

Der Start unserer Nachhaltigkeitsreise war nicht einfach: weg vom Gewohnten. Neue, bislang ungewohnte Territorien erkunden. Gut, dass wir einen erfahrenen Partner für diese ersten Nachhaltigkeitschritte an unserer Seite hatten, der uns in einer Handvoll Workshops vor Augen führte, wie gut wir als Plansee Group für unsere Nachhaltigkeitsreise bereits gerüstet sind und wie wir mit einem klaren Fokus auf ein paar ausgewählte Ziele und Maßnahmen große Veränderungen bewirken können.

Schnell war klar: Unsere Nachhaltigkeitsreise führt uns nicht nur zu einer nachhaltigeren Wirtschaftsweise, sondern

auch zu einer erweiterten Positionierung unserer Gruppe. Ceratizit hat sich auf die Fahnen geschrieben, der nachhaltigste Hartmetallhersteller in seiner Industrie zu werden. Im Fokus der Philosophie stehen Werkzeuge, die mit einem äußerst geringen Product Carbon Footprint* gefertigt werden, sehr langlebig sind und eine schnelle und präzise Fertigung beim Kunden sicherstellen. Plansee positioniert sich noch stärker als bisher als nachhaltiger Entwicklungs- und Innovationspartner für seine Kunden. Das Motto: Langlebige Lösungen aus den wertvollen Metallen Wolfram und Molybdän tragen dazu bei, den Product Carbon Footprint* vieler Hightech-Anwendungen entlang der gesamten Herstellkette zu senken. Für beide Unternehmensbereiche ist dabei die Wiederverwertung und das Recycling ihrer Produkte und Werkstoffe von entscheidender Bedeutung.



**>90 % Strom aus
erneuerbaren Ressourcen**



**Product Carbon
Footprint**

Mit Bedacht, Transparenz und Ehrgeiz

Wenn wir auf die ersten vier Jahre unserer Nachhaltigkeitsreise zurückblicken, so sehen wir, was uns geholfen hat und in Zukunft helfen wird, unsere Ziele zu erreichen: Im Einklang mit unseren Werten haben wir uns die Zeit genommen, darüber zu diskutieren, welches die wichtigsten Handlungsfelder der Nachhaltigkeit sein könnten und wie wir diese vor allem aus eigener Kraft gestalten und weiterentwickeln können.

Dabei haben wir neue Impulse für die strategische Weiterentwicklung der Gruppe gefunden. Wesentliche Ziele sind die Reduzierung unseres Treibhausgasfußabdrucks, der Ausbau unserer Recyclingaktivitäten und – auch weiterhin – der Anspruch, der beste Arbeitgeber für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu sein. All unsere Ziele werden schrittweise mit messbaren Zielen, Kennzahlen und wesentlichen Maßnahmen hinterlegt.



Wasserstoff aus
Elektrolyse



Doppelte
Wesentlichkeitsanalyse 2024/25

„Im Einklang mit unseren Werten haben wir uns die Zeit genommen, darüber zu diskutieren, welches die wichtigsten Handlungsfelder der Nachhaltigkeit sein könnten und wie wir diese vor allem aus eigener Kraft gestalten und weiterentwickeln können.“

Wir haben Transparenz in der Gruppe geschaffen: Unermüdlich haben viele Kolleginnen und Kollegen weltweit an unserer Treibhausgasemissionsbilanz gearbeitet, gerechnet, nachgehakt. Ähnliches gilt für unser Abfallaufkommen, für unseren Wasserverbrauch oder für unseren spezifischen Energieverbrauch für Produkte und Produktgruppen. All dies war Vor-

aussetzung dafür, sinnvolle Ziele, Maßnahmen und Investitionsschwerpunkte zu definieren.

Wir haben die Sprache der Nachhaltigkeit gelernt. Wir wissen jetzt, was die Scopes 1 bis 3 sind und wie wir sie beeinflussen können. Wir haben gelernt, dass das Soziale eine ebenso wichtige Dimension der Nachhaltig-

keit ist wie die ökologischen Aspekte. Und wir haben gesehen, dass Governance – in der Plansee Group traditionell schon ein wichtiges Element – in vielen Bereichen formalisiert werden muss, um unser Selbstverständnis nach außen zugänglich und verständlich zu machen.

Erste Erfolge, neue Ziele

All dies hat dazu geführt, dass das anfangs Unvorstellbare innerhalb kürzester Zeit erreichbar wurde: ein Gold-Rating für Plansee und Ceratizit bei Ecovadis. Diese Erfahrung stärkt unser Selbstvertrauen und unsere Fähigkeit, auch die weiteren Herausforderungen auf unserer Nachhaltigkeitsreise zu meistern. Und mit diesem Selbstvertrauen sehen wir noch mehr Chancen, unser Nachhaltigkeitsprogramm detaillierter auszugestalten und damit die Weichen zu stellen, um zu den nachhaltigsten Unternehmen unserer Branche zu gehören.

Wir haben erkannt, dass wir mit der Fokussierung auf die vier Bereiche Produkte, Produktion, Menschen und Einkauf bereits den richtigen Weg eingeschlagen haben und innerhalb dieser Welt nun noch weitere Schwerpunkte setzen müssen.

Kern unserer Bestrebungen ist es derzeit, die Treibhausgasemissionen der gesamten Gruppe aus eigener Kraft so weit wie möglich zu reduzieren. Im nächsten Schritt gilt es, die Zulieferkette miteinzubeziehen. Denn insbesondere Scope 3 macht 70 Prozent des Corporate Carbon Footprint aus.

Es war gut, dass wir uns nicht nur auf die neuen rechtlichen Anforderungen der EU an eine Nachhaltigkeitszielsetzung und -berichterstattung

beschränkt haben. Hätten wir uns nur in diesem Rahmen bewegt, wären uns wahrscheinlich viele Themen nicht bewusst geworden, die uns jetzt einen echten Wettbewerbsvorsprung ermöglichen. Es hat sich einmal mehr gezeigt: Wir als Plansee Group spielen unsere wahre Stärke gerade dann aus, wenn wir uns auf unsere Stärken besinnen und uns die nötige Zeit nehmen, den Weg zu finden, der zu uns und unserem Geschäftszweck passt.

Einen umfassenden Überblick über das Nachhaltigkeitsprogramm sowie Kennzahlen und Maßnahmen der Plansee Group bietet der Nachhaltigkeitsbericht 2023:




Zu finden auf
plansee.com/download

Der nächste Nachhaltigkeitsbericht wird im Juli 2025 veröffentlicht.

* Der Product Carbon Footprint (PCF) bei Ceratizit und Plansee bezeichnet die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen, die während des Lebenszyklus eines Produkts entstehen – von der Rohstoffgewinnung über die Produktion bis hin zum Verlassen des Werkes.

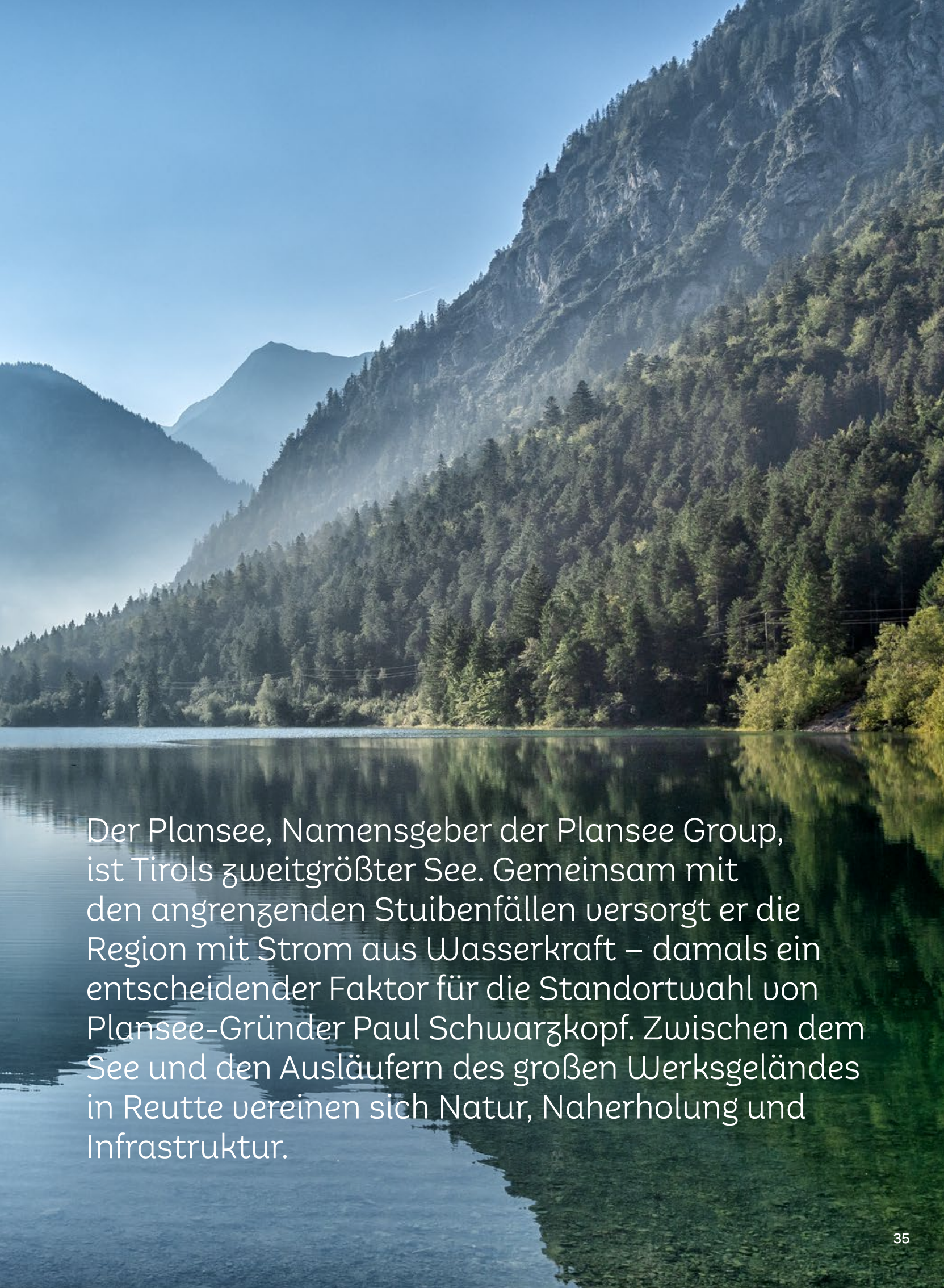


**Dekarbonisierung
des Standorts Towanda**



Wasser, Wald und Werk

Zwischen
Naturwundern und
Industriegeschichte



Der Plansee, Namensgeber der Plansee Group, ist Tirols zweitgrößter See. Gemeinsam mit den angrenzenden Stuibenfällen versorgt er die Region mit Strom aus Wasserkraft – damals ein entscheidender Faktor für die Standortwahl von Plansee-Gründer Paul Schwarzkopf. Zwischen dem See und den Ausläufern des großen Werksgeländes in Reutte vereinen sich Natur, Naherholung und Infrastruktur.

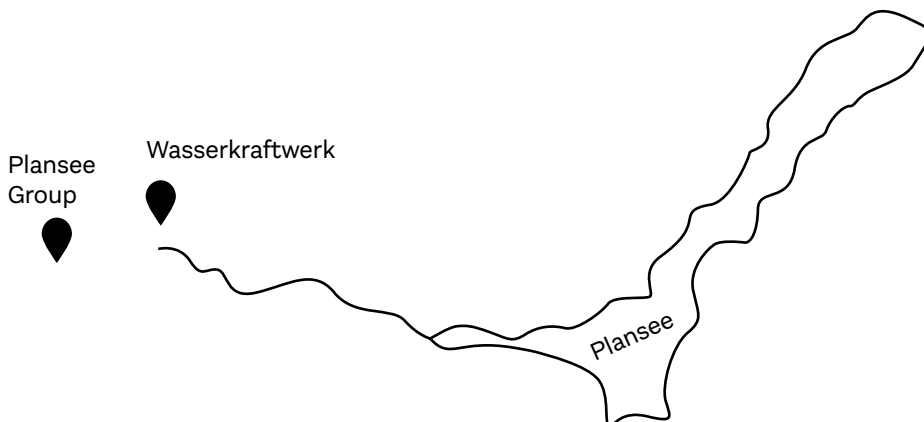
Um die Gegend zu erkunden und ihren hohen Freizeitwert zu genießen, bieten sich zahlreiche Möglichkeiten. Ein Rundweg führt von den Ausläufern des Werksgeländes der Plansee Group über das Wasserkraftwerk und die Stuißenfälle bis zum blauen Plansee – und über den Ministersteig wieder zurück. Auf diesem Weg lädt nicht nur die Naturlandschaft des Außerfern zwischen Wasserschauspiel und Waldidylle zum Innehalten ein, auch die Geschichte der Plansee Group und ein Grundpfeiler der regionalen Infrastruktur geben sich hier die Klinke in die Hand.

Kristallklares Kleinod

Der Plansee lockt mit einer fast drei Quadratkilometer großen Wasseroberfläche – eingebettet in ein Felsmassiv. Als Paul Schwarzkopf im frühen 20. Jahrhundert sein metallverarbeitendes Unternehmen in der Region ansiedeln wollte, spielte die Stromversorgung durch den See eine wichtige Rolle. Heute sind der Plansee und die umliegende Natur vor allem auch Naherholungsgebiet für Einheimische und Touristen. Das Wasser wird nicht nur für die Stromherstellung, sondern auch für Spiel und Sport genutzt. Ein

Ausflugschiff schippert regelmäßig über die ruhigen Wellen, während Schwimmer, Segler und Stand-up-Paddler gemütlich ihre Bahnen ziehen. Wanderer und Biker erkunden die Landschaft rund um das Ufer, während Hobbyangler das Gewässer zum Fischen nutzen. Auch im Winter lädt die Kulisse des Sees zum Träumen ein.

Wer dem Weg durch den Wald folgt, erreicht die Stuißenfälle. Hier stürzt das Wasser in mehreren Kaskaden über die Felsen und zeigt die Kraft des sonst so ruhigen Elements. Hier stürzen sich nicht nur mutige Klippenspringer in die tosenden Fluten des Felsbeckens, auch viele Familien tummeln sich – wie am Plansee – zum Baden und Plantschen am Wildbach.



Der Plansee Zahlen, Daten, Fakten

Höhe über Meeresspiegel:
976 m ü. A.

Fläche: 2,87 km²

Länge: 5 km

Breite: 1,7 km

Volumen: 123.700.000 m³

Maximale Tiefe: 77 m







Wasserkraft in der Plansee Group

Weiter geht es zum Wasserkraftwerk, das nicht nur ein technisches Highlight, sondern auch ein wichtiger Bestandteil der nachhaltigen Energieversorgung der Region ist. Noch heute bezieht der Standort in Reutte einen Großteil seiner elektrischen Energie aus Wasser-

kraft. Aber auch an anderen Standorten spielt diese Energiequelle eine große Rolle – allen voran am Schweizer Standort von Plansee in Seon. Dort wurden im vergangenen Geschäftsjahr 100 Prozent der elektrischen Energie aus Wasserkraft bezogen.

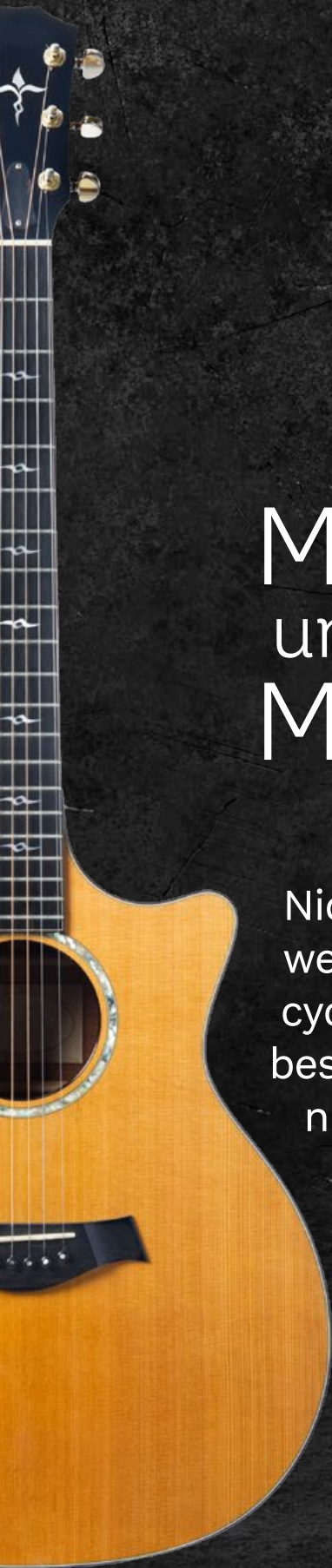
Ceratizit hatte im Geschäftsjahr 23/24 einen Anteil von 18 Prozent Wasserkraft im Strommix. Die Top-3-Standorte dabei waren:

1. Ceratizit Austria in Reutte (AUT)
2. Tikomet (GTP) in Jyväskylä (FIN)
3. Ceratizit Bulgaria in Gabrovo (BG)

Plansee hatte im Geschäftsjahr 23/24 einen Anteil von 32 Prozent Wasserkraft im Strommix. Die Top-3-Standorte dabei waren:

1. Plansee Powertech in Seon (CH)
2. Plansee Bulgaria in Gabrovo (BG)
3. Plansee SE in Reutte (AUT)





Metall und Melodien

Nicht nur Hartmetalle werden in Jyväskylä recycelt, sondern auch die besten englischen und finnischen Hits der vergangenen Jahrzehnte: Teemu Ronimus arbeitet seit neun Jahren als Anlagenbediener bei der Ceratizit-Tochter Tikomet, in seiner Freizeit singt er in der Coverband „Coverretout“ – eine spät entdeckte Leidenschaft.



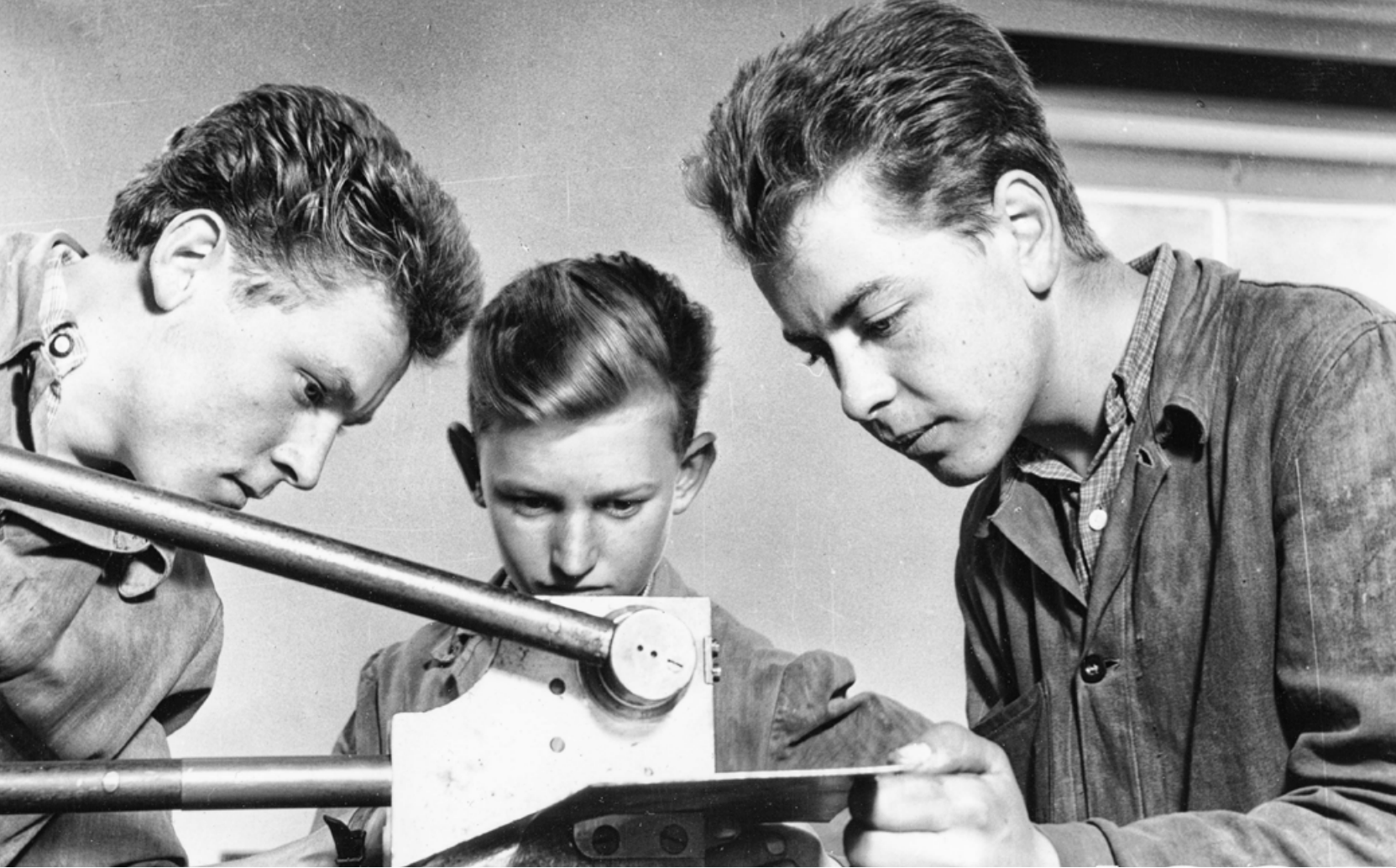
Seit seiner kaufmännischen Ausbildung hat Ronimus in verschiedenen Jobs gearbeitet und sich im Bereich Zerspanung weitergebildet. Vor neun Jahren bewarb er sich schließlich bei Tikomet, wo er seither als Anlagenbediener arbeitet. Tikomet stellt aus ausgedienten Hartmetallwerkzeugen durch sogenanntes Zinkrecycling poröse Teile aus Wolframkarbid und Kobalt her. Nach der Behandlung im Ofen mithilfe von Zink bei relativ hohen Temperaturen werden die Stücke in einem weiteren Prozessschritt zerkleinert und gemahlen – und an diesen Anlagen arbeitet Ronimus. Das gemahlene Wolframkarbidpulver wird wieder zur Herstellung neuer Hartmetallprodukte verwendet. Ab und zu hilft Ronimus auch in anderen Linien aus, zum Beispiel an den Öfen, oder er fährt Gabelstapler, um Lastwagen zu be- und entladen.

„Ich bin glücklich mit meinem Job bei Tikomet, es ist der beste Arbeitgeber meines Lebens bisher“, erzählt Ronimus. „Was unsere Firma noch perfekter machen könnte, wäre ein Proberaum für Musikerinnen und Musiker. Ich bin nämlich nicht der Einzige hier“, scherzt er. Teemu Ronimus fand seine Leidenschaft zur Musik erst in seinen Dreißigern – auf der Suche nach einem neuen Hobby. Er nahm Gesangsunterricht bei einer Opernsängerin und wurde rasch ermutigt, sein Talent in einer Band zu nutzen. Etwa zehn Jahre lang war er Mitglied in mehreren Bands in Westfinnland, mit denen er durch das Land tourte. Sie spielten sowohl Coversongs als auch eigene Lieder. „Als ich jünger war, war es mit mehr Freizeit für mich einfacher, die vielen Fahrten zu machen. Ich hatte viel Zeit für Musik und Auftritte. Das ist heute schwieriger.“

Pop-Rock für das Firmenjubiläum

Neben der Arbeit singt er weiterhin in einer Band: „Coverretout“ ist rein akustisch und fokussiert sich auf Cover, „recycelt“ gewissermaßen die beliebtesten Songs der letzten Jahrzehnte. Die Setlist stellen die Mitglieder gemeinsam zusammen. Die Band tritt etwa einmal im Monat in kleinen Bars oder auf Firmenfeiern auf – größere Gigs gehören aus Zeitgründen der Vergangenheit an, was aber keinen von ihnen stört. „Wir sind fünf Jungs, die einfach Spaß an der Musik haben.“

Als Tikomet kürzlich sein 30-jähriges Firmenjubiläum feierte, trafen für Ronimus zwei Welten aufeinander: sein Job und seine Passion. Nach einem Festakt auf dem Werksgelände wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Feier auf ein Boot geladen, auf dem „Coverretout“ ein Konzert gab. „Kolleginnen und Kollegen haben mich schon oft gefragt, wann ich denn einmal auf einer Firmenfeier auftreten würde. Das Jubiläum war nun die beste Gelegenheit. Es war ein tolles Konzert“, schildert er.



Lehrlinge damals und heute:
Die Plansee Group blickt be-
reits auf eine lange Geschichte
ihrer Berufsausbildung zurück.

Aus Bildung zur Ausbildung

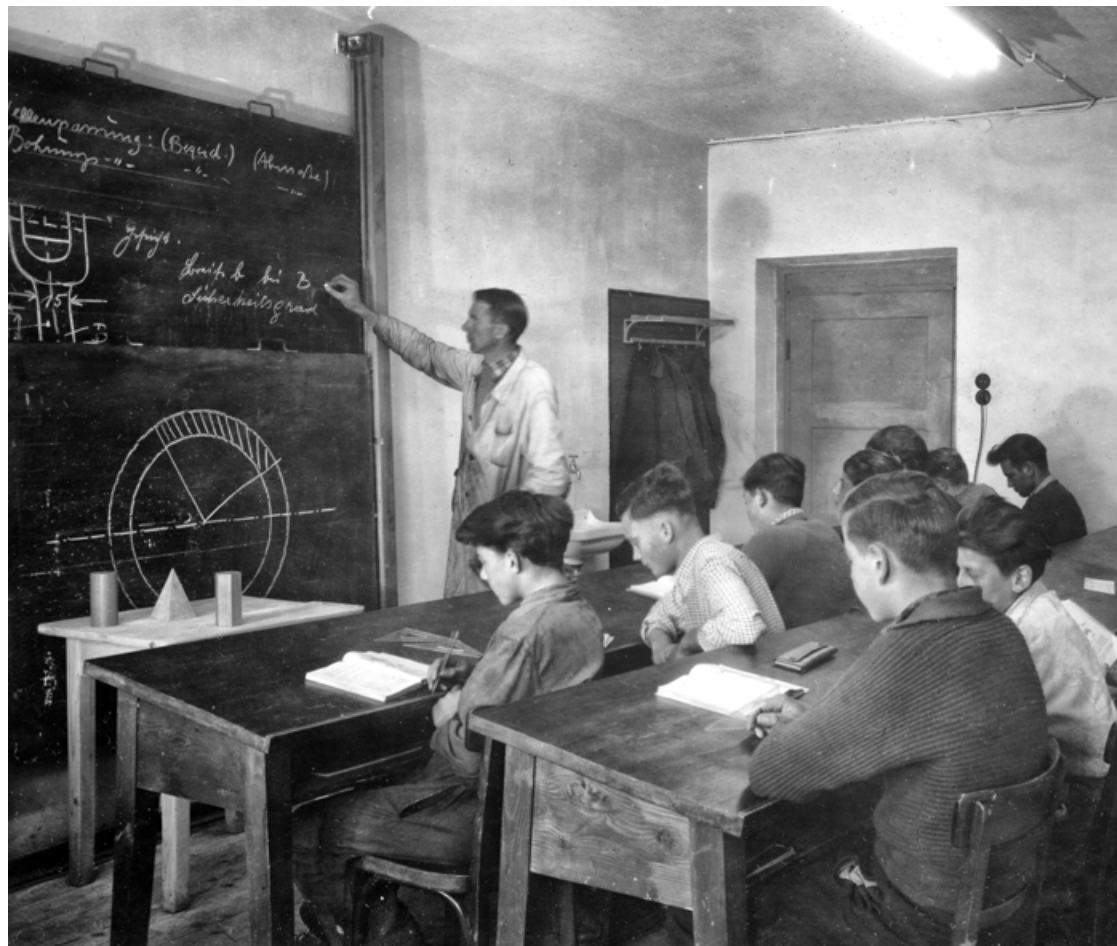


Zwischen Eduard Rudig, der 1923 inoffiziell der „erste Lehrling“ der Plansee Group war, und dem ersten offiziellen Lehrling zum Betriebsschlosser 1938 liegen 15 Jahre. Unabhängig von ihrem genauen Beginn in der Plansee Group ist die Geschichte der (dualen) Ausbildung eine Erfolgsgeschichte. Junge Menschen zu qualifizierten Fachkräften heranzubilden, die ihren Beruf von der Pike auf erlernen und Werkstoffe sowie Unternehmenskultur kennen, war, ist und soll auch in Zukunft Fundament des Fortschritts bleiben.

„Ich war 14 Jahre alt, als ich, 1923, als erster Lehrling ins Metallwerk gekommen bin.“

„Ich war 14 Jahre alt, als ich, 1923, als erster Lehrling ins Metallwerk gekommen bin. In die Verwaltung als kaufmännischer Lehrling. Da war Herr Dr. Paul Schwarzkopf, [...], und dann waren noch 25 Arbeiter im Betrieb.“ Das schildert Eduard Rudig im Mitarbeitermagazin in den 70er-Jahren anlässlich seines Ruhestands in der Entwicklungsabteilung. Beendet hat Rudig diese erste Ausbildung nie, denn ohne „Lehrlingsentschädigung“ konnte er sich den Lebensunterhalt damals nicht leisten und trat nur sechs Wochen später wieder aus. Doch er kehrte nach vielen Stationen zurück, holte die Gesellenprüfung zum Autoschlosser nach und konnte letztlich auf 40 Jahre Betriebszugehörigkeit in den verschiedensten Positionen zurückblicken.

Die „offizielle“ Geschichte der Ausbildung bei der Plansee Group begann 1938 – mit dem ersten Lehrling zum Betriebschlosser – und setzte sich 1939 mit der ersten eigenen Berufsschule fort, die 1970 das Öffentlichkeitsrecht erhielt, um Zeugnisse ausstellen zu dürfen. Seit rund 100 Jahren also bildet die Plansee Group zukünftige Fachkräfte aus und vermittelt fundiertes Fachwissen – ob in metalltechnischen oder produktionsunterstützenden Berufen.



Praxis und Theorie vereint



Joachim Resch, Leiter für berufliche Aus- und Weiterbildung bei der Plansee Group in Reutte, verantwortet 120 Lehrlinge sowie neun Ausbilderinnen und Ausbilder im Ausbildungszentrum. Zusätzlich unterstützen ihn drei „Teilzeitausbilder“ von Plansee und Ceratizit. Vor wenigen Jahren wurde hier stark investiert – in das 2020 neu eröffnete Ausbildungszentrum sowie in das Bildungszentrum mit der Berufsschule. „Wir haben jetzt gemäß dem Stand der Technik eingerichtete Labore und Unterrichtsräume und ein hochmodernes, rundum ausgestattetes Ausbildungszentrum mit einem angenehmen Arbeits- und Lernklima“, erklärt Resch – hohe Decken, offene Räume und gläserne Büros; ein warmer Holzbau mit mehr als zwei Dutzend Maschinen und Handarbeitsplätzen. „Diese Investition sowie unser generelles Ausbildungskonzept bewähren sich, das sieht man auch immer wieder an unseren Erfolgen bei Lehrlingswettbewerben“, erklärt er stolz. „Etwas ganz Besonderes ist auch, dass wir als Privatunternehmen eine eigene Berufsschule haben. In ganz Österreich gibt es davon nur fünfzehn Stück, nur drei davon bilden in denselben Berufen aus wie wir“, betont Stefan Schlichterle, Leiter der Fachberufsschule der Plansee Group.



Doch die Plansee Group bildet nicht nur in Reutte, sondern an insgesamt elf Standorten in sieben Ländern aus. Bei Plansee Powertech in Seon in der Schweiz etwa seit 2002. Hier gibt es drei verschiedene Ausbildungsberufe im technischen Bereich. „Die Ausbildung spielt für uns eine wichtige Rolle, um den Nachwuchs an Fachspezialisten und Führungskräften für unseren kleinen Standort und die Plansee-Group-Familie auszubilden“, erläutert Patrik Leutwiler, der die Ausbildung in Seon verantwortet. Damit wir wettbewerbsfähig bleiben und unsere technologisch komplexen Produkte auch in Zukunft fertigen können, ist die Ausbildung junger Menschen für uns eine der schönsten Aufgaben.“



Auch andere Standorte der Plansee Group bilden aus: Ob bei Plansee oder Ceratizit, berufliches Fachwissen und Persönlichkeitsentwicklung stehen überall im Einklang.

„Unser Ausbildungszentrum in Balzheim ist sehr gut ausgestattet – mit modernen Maschinen und Anlagen, mehreren Programmierplätzen, Schulungsräumen, einer Küche mit Aufenthaltsraum sowie einem Pausenraum.“

Bei Ceratizit Balzheim beispielsweise reicht die Historie der Lehre bis in die 70er-Jahre zurück, lange bevor das Werk Teil der Plansee Group wurde. Heute werden im eigenen Ausbildungszentrum, etwas abseits der Produktionsstätte, vor allem Zerspanungsmechaniker sowie Maschinen- und Anlagenführer ausgebildet. „Unser Ausbildungszentrum ist sehr gut ausgestattet – mit modernen Maschinen und Anlagen, mehreren Programmierplätzen, Schulungsräumen, einer Küche mit Aufenthaltsraum sowie einem Pausenraum“, erzählt Georg Markopoulos, der dortige Ausbildungsleiter. „Die Ausbildung der eigenen Fachkräfte spielt in unserer Region eine sehr wichtige Rolle. Wir bieten den Jugendlichen einen zukunftsorientierten, sicheren Arbeitsplatz und wirken dem Fachkräftemangel entgegen.“



Auslandsaufenthalt:
Olaf Sierck (Foto) und Burak Alca, Zerspanungstechniker im vierten Lehrjahr aus Reutte, arbeiteten sechs Wochen lang bei Plansee USA in Franklin und lernten das Leben vor Ort kennen.

Respektvoll fördern und fordern

Einen Beruf wie den des Metalltechnikers drei bis vier Jahre lang am (zukünftigen) Arbeitsplatz zu erlernen und gleichzeitig die Schule zu besuchen, um die Praxis mit theoretischem Fachwissen sowie allgemeinbildenden Fächern zu untermauern – diese einzigartige Kombination zeichnet das duale Ausbildungssystem im deutschsprachigen Raum aus. „Nach ihrer Lehre sind die jungen Fachkräfte bereits integriert, haben ein Netzwerk, kennen Werte, Produkte und Werkstoffe. Unsere Fachabteilungen wissen das sehr zu schätzen und freuen sich, unsere Lehrlinge nach ihrem Abschluss zu übernehmen“, erklärt Joachim Resch.

Eine andere Form der Ausbildung findet etwa bei Plansee USA in Franklin statt. 2022 entstand dort das „Plansee USA-Manufacturing Training Center“.

Beschäftigte können im Training Center neue technische Fähigkeiten erlernen. Ihre Schulung konzentriert sich auf die Theorie der Fertigung und deren praktische Anwendung auf CNC-Dreh- und Fräsvorgänge. Das Trainingsprogramm umfasst rund 500 Unterrichtsstunden und erfüllt die hohen internationalen Ausbildungskriterien des österreichischen Wirtschaftsförderungsinstituts WIFI. Rund zehn Mitarbeitende haben dieses Training mittlerweile erfolgreich abgeschlossen.

Zwischen Feilen und Programmieren

Die Lehrlinge in Reutte sind zwischen 15 und 40 Jahre alt – zumeist aber Heranwachsende, die nach dem Ende der Schulzeit die neuen Strukturen der Arbeitswelt oft erst erlernen müssen. „Wir unterstützen die Lehrlinge in der Eingewöhnung. Wir wissen, dass es dauern kann, bis man Fuß fasst. Aber wir fordern sie auch. Sie sollen wissen, dass ihre Leistung für den Erfolg des Unternehmens zählt“, erklärt Joachim Resch.

Obwohl die Arbeit später zumeist an CNC-Maschinen und automatisierten Anlagen stattfinden wird, ist Handarbeit weiterhin ein fester Bestandteil des Ausbildungsplans der Wirtschaftskammer in Österreich. „Beim ersten Feilen lernt man, ein Gefühl für das Material zu bekommen und sein Verhalten zu verstehen. Dieser ‚direkte‘ Umgang mit Material und Werkzeug reduziert die Verletzungsgefahr und steigert die Qualität unserer Produkte“, meint Resch. Auch in Zukunft werde die Plansee Group weiter in die Ausbildung von Fachkräften investieren – auch, um bei Technologien wie dem 3D-Druck oder Robotik auf dem neuesten Stand zu bleiben. „Mit dem Thema KI wollen wir uns im aktuel-

len Schuljahr näher befassen“, fügt der Ausbildungsleiter hinzu. „Sie wird die Ausbildung verändern und beeinflussen. In Zukunft wird der Arbeitswert von Facharbeitern noch höher sein. Es geht weg von rein technologischem Wissen hin zu Prozesswissen, um das Gesamtsystem zu verstehen und zu optimieren“, betont Resch.

Die Plansee Group fördert den internationalen Bildungsaustausch zwischen den Ausbildungsstätten an ihren Standorten und möchte diesen in den kommenden Jahren immer weiter ausbauen, zunächst im DACH-Raum, aber letztlich auch international. Darüber hinaus können auch die Lehrlinge internationale Luft schnuppern. „Zwei Lehrlinge, die sich besonders engagieren, hatten 2024 die Möglichkeit, für sechs Wochen an einem Standort in den USA zu arbeiten und die dortige Kultur kennenzulernen“, so Resch. Lehrlinge aus Lechbruck haben beispielsweise jährlich die Möglichkeit, unsere Standorte in der Schweiz oder in Frankreich zu besuchen; die Lehrlinge des Logistikstandorts Kempten lernen bei Exkursionen die Produktionsstandorte Balzheim und Reutte kennen.

Prämiert: Für die hohe Qualität der dualen Lehrlingsausbildung wurde das Ausbildungszentrum in Reutte vom Land Tirol ausgezeichnet.



Nach der Ausbildung ist vor der Weiterbildung

Letztlich stehen den jungen Fachkräften nach ihrer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung zahlreiche Wege offen – ob eine Weiterbildung, Auslandsaufenthalte oder das Schnuppern in anderen Bereichen. Diese Möglichkeiten, innerhalb des Unternehmens zu wachsen, sowie die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit hatte auch Eduard Rudig bereits damals kennengelernt. Trotz seiner Arbeit im kaufmännischen Bereich war er Zeuge der ersten Sublimation: „Eines Tages sagte der Betriebsleiter Schmidt zu mir, ich solle ihm helfen. [...] Und da stieg zum ersten Mal der gelbgrüne Rauch (Molybdäntrioxid; Anm. der Redaktion) auf. Die erste Sublimation war gelungen. Den Rauch fingen wir in einem Inlettsack auf, den wir über die ganze Vorrichtung hielten.“



Ausbildungsstandorte
in der Plansee Group

Balzheim, Besigheim,
Empfingen, Franklin,
Kempten, Kędzierzyn-Koźle,
Lechbruck, Mysuru,
Reutte, Seon, Shanghai



Die Magie der Beschichtung

Starke Metalle, starke Werkzeuge – nach diesem Motto setzt die Plansee Group Maßstäbe bei der Beschichtung leistungsfähiger Werkzeuge für die Zerspanung. Plansee entwickelt das Beschichtungsmaterial und Ceratizit setzt alles daran, Hartmetallwerkzeuge mit hauchdünnen Schichten noch leistungsfähiger und verschleißfester zu machen.





Auch wenn sie viel dünner sind als ein menschliches Haar, sichtbar sind sie allemal: Beschichtete Werkzeuge wie Wendschneidplatten für die zerspanende Bearbeitung schimmern in allen Farben des Regenbogens. Um diese Beschichtungen aufzubringen, nutzt Ceratizit verschiedene Materialien und Technologien. Ausgangsmaterial sind die sogenannten Targets (Beschichtungswerkstoffe). Das sind Scheiben, Platten oder Rohre aus einer speziellen Werkstoffzusammensetzung – hergestellt von Plansee. Die Targets bestehen jeweils aus den Elementen, die die Beschichtung enthalten soll. Je nach Mengenverhältnis kommen maßgeschneiderte Eigenschaften bei der Beschichtung zustande: Werkzeuge werden dadurch verschleißfester, erzielen höhere Standzeiten und können für die Bearbeitung bestimmter Werkstoffe optimiert werden.

Martin Kathrein, der gemeinsam mit Peter Polcik die Entwicklung der PVD-Beschichtung (Physical Vapor Deposition) vorangetrieben hat, ist bereits seit über 20 Jahren im Unternehmen und hat sich von Anfang an mit Beschichtungstechnologien beschäftigt. Plansee war bereits in den 1970er-Jahren ein Vorreiter im Bereich Beschichtungen, damals mit der CVD-Technologie (Chemical Vapor Deposition). Ende der 1990er sah Martin Kathrein Wachstumspotenzial in der PVD-Technologie. „Um eine neue Entwicklung in Gang zu bringen, brauchten wir aber nicht nur eine gute Idee, sondern auch ein passendes Team sowie das perfekte Timing“, betont Kathrein. Mitstreiter fand er im Target-Entwickler Peter Polcik sowie in der Wissenschaft, etwa bei Professor Christian Mitterer von der Montanuniversität Leoben, Österreich.



Vom Target aufs Werkzeug

„Die Targets für all unsere Beschichtungen bei Ceratizit kommen von Plansee Composite Materials in Deutschland – weltweit. Und ich würde sogar so weit gehen zu sagen, dass Plansee der Benchmark für Targets ist und oft als Referenz genannt wird“, sagt Christoph Czettl, der die Entwicklung der Beschichtungen mitvorantreibt. Die Targetfertigung bei Plansee hat sich in den letzten 25 Jahren entwickelt. Targetwerkstoffe werden bei Plansee pulvermetallurgisch hergestellt – die erste Entwicklung startete am Standort Reutte aus einem Kundenwunsch heraus.

„Wir mussten uns neue Technologien aneignen, um verschiedene Sorten dieser PVD-Targets anbieten zu können“, schildert Peter Polcik. Dabei war immer auch die Kooperation mit der Wissenschaft von zentraler Bedeutung, aus der zahlreiche Publikationen entstanden sind. „Die Zusammenarbeit mit den Universitäten

hilft uns, unsere Werkstoffe noch besser zu verstehen, um dann wiederum unseren Kunden besser helfen zu können.“

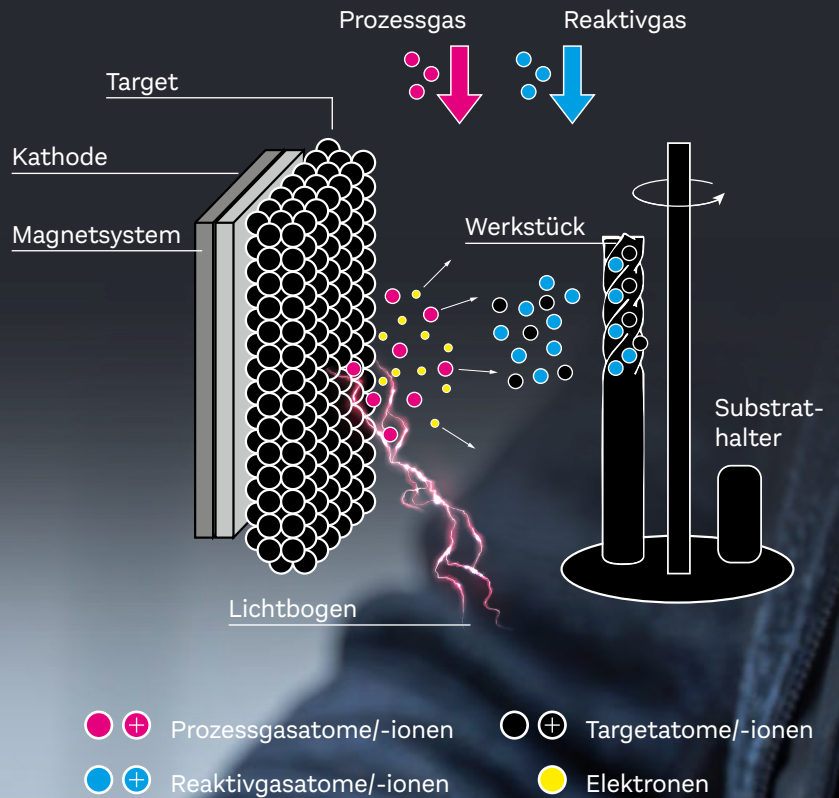
Die Idee trieb auch auf der Werkzeugeite, beginnend in Luxemburg, ihre Blüten und es wurde die erste leistungsfähige PVD-Produktionsmaschine angeschafft, mit der auch höchste Qualität in größeren Mengen gewährleistet werden konnte. Was zunächst in Kleinstmengen vertrieben wurde, entwickelte sich schnell und wurde – auch dank des Vertriebs, der gemeinsamen Patentierung der Beschichtung und der Targets sowie zahlreicher Publikationen und Auszeichnungen – zum Benchmark der Branche. Der Anteil der PVD-beschichteten Werkzeuge ist in den letzten Jahren stark gewachsen: Heute wird die überwiegende Anzahl an Werkzeugen von Ceratizit beschichtet, und die Plansee Group betreibt mehr als 30 PVD-Anlagen in verschiedenen Ländern.

„Die Zusammenarbeit mit den Universitäten hilft uns, unsere Werkstoffe noch besser zu verstehen..“

Der Fokus bei Ceratizit liegt auf der Bearbeitung und den Anwendungsmöglichkeiten von Werkzeugen, Plansee unterstützt mit seinem tiefen Materialwissen – der Unternehmensbereich liefert mit seinen Targets das Basismaterial und muss genau wissen, welche Eigenschaften sich verändern, wenn man bestimmte Elemente der Pulvermischung ändert. Heute stehen neben Peter Polcik, Martin Kathrein und Christoph Czettel auch Szilard Kolozsvari, Laurent Bourgeois und Markus Pohler hinter der bereichsübergreifenden Entwicklungszusammenarbeit auf diesem Gebiet. „Wir helfen uns gegenseitig, auch außerhalb unserer Kernkompetenzen, Wissen aufzubauen, was wiederum unseren Kunden hilft. Die Expertise der Kollegen ist sehr hilfreich und ich schätze sie sehr“, erläutert Kolozsvari.

Die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen beider Unternehmensbereiche treffen sich regelmäßig, um sich über Projekte und Innovationspotenziale auszutauschen und auf wissenschaftliche Studien und publizierte Arbeiten zu blicken. „Die Umsetzung der gemeinsamen Projekte war für die Gruppe sehr erfolgreich – auch dank des tollen Teams, das dahintersteht und gemeinsam gewachsen ist“, betont Kathrein. Die Arbeit an den Beschichtungen wird auch künftig fortgesetzt. „Wir wollen unsere Beschichtungen im Kontext von neuen Anforderungen noch besser verstehen und sie in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen weiterentwickeln – und wir betrachten dies heute natürlich auch aus der Perspektive der Nachhaltigkeit.“ Auch die Expertinnen und Experten von Plansee beobachten ständig weitere Anwendungsfelder für ihre Materialien und testen diese gemeinsam mit ihren Kunden. „Damals wie heute kommen unsere Kunden mit Problemen oder Wünschen zu uns, die wir als Experte und Innovationspartner mit ihnen lösen“, so Polcik. Denn wahre Entwickler stehen niemals still.

In einer PVD-Anlage wird das Target zusammen mit den Werkzeugen in einer Kammer platziert. Dort wird ein Unterdruck erzeugt und die Kammer wird auf 400 bis 600 Grad Celsius erhitzt. Ein Zündfinger erzeugt auf dem Target einen Lichtbogen, der – vergleichbar mit vielen kleinen Blitzschlägen – den Verdampfungsprozess startet. Das Material des Targets verdampft. Das Reaktivgas – es wird überwiegend mit Stickstoff gearbeitet – reagiert mit dem verdampften und ionisierten Targetmaterial, sodass am Werkzeug eine verschleißfeste, nitridische Hartstoffschicht entsteht. Damit der ionisierte Metalldampf die Werkzeuge gleichmäßig überzieht, wird das Gestell, auf dem die Werkzeuge sitzen, gepolt und zieht die im Plasma ionisierten Teilchen an. So entsteht eine hauchdünne Schicht. Dabei ist wichtig, dass das Target eine homogene Struktur und chemische Zusammensetzung aufweist. Andernfalls würde die Beschichtung ungleichmäßig ausfallen und die Werkzeuge würden keine konstante Leistung erbringen.



Angebote im Handumdrehen

Im Herbst 2024 hat Ceratizit eine Minderheitsbeteiligung an der Spanflug Technologies GmbH erworben, einem Tech-Start-up aus München. Ramiro Bengochea, globaler Verkaufsdirektor für Ceratizit Zerspanungswerkzeuge, und Markus Westermeier, CEO und Mitgründer von Spanflug, sprechen über die geplante Zusammenarbeit, neue Vertriebswege und eine „Win-win-win-Situation“.





Im Gespräch über Ziele und Zusammenarbeit: Ramiro Bengochea (links), globaler Verkaufsdirektor für Ceratizit Zerspanungswerkzeuge, und Markus Westermeier, CEO und Mitgründer von Spanflug.

Wann und warum hatten Sie das Gefühl, dass sich Spanflug und Ceratizit gut ergänzen könnten?

R. Bengochea: Als ich zum ersten Mal bei Spanflug in ihren Büros in München war, habe ich direkt gespürt, dass ihre Kultur und ihre Werte perfekt zu Ceratizit passen. Wir haben Spanflug durch ein internes Projekt kennengelernt, das jetzt bereits die Spanflug-Technologie zur automatischen Bauteilanalyse anhand von CAD-Modellen verwendet. Darüber hinaus gibt es weiteres Potenzial, ihre Technik in unseren Angebotsprozessen anzuwenden. Das Bestreben, in der Zerspanungsindustrie etwas zu bewegen und komplexe Bestellprozesse radikal zu vereinfachen, das ist ein ganz persönliches Anliegen von mir. Seit Jahren sehe ich die dringende Notwendigkeit, Angebot und Nachfrage in der Zerspanungsindustrie besser aufeinander abzustimmen. Und ich bin überzeugt davon, dass Spanflug den entscheidenden Ansatz dafür hat.

M. Westermeier: Wir haben schnell gesehen, dass wir mit unserer Zusammenarbeit eine „Win-win-win“-Situation für unsere beiden Unternehmen und unsere

Kunden schaffen können: Wenn wir unsere Stärken zusammenlegen, stärken wir vor allem die kleinen und mittelständischen Fertigungsbetriebe. Wir haben ein gemeinsames Verständnis davon, was die Branche braucht, und stellen den Kunden ins Zentrum all unserer Unternehmungen.

Welche Trends sehen Sie in der Zerspanungsindustrie und wie können Spanflug und Ceratizit hier etwas bewegen?

M. Westermeier: Die Branche wird sich, vor allem in Europa, verändern: mehr Wettbewerb, höhere Löhne und fehlende Fachkräfte. Um produktiver und wettbewerbsfähiger zu werden, ist es wichtig, in Technologien und Automatisierung zu investieren und gleichzeitig Kosten zu reduzieren. Wir vernetzen Angebot und Nachfrage in der Zerspanungsbranche: Spanflug bringt Endkunden, die CNC-gefertigte Teile benötigen, mit einem geeigneten Fertigungsunternehmen zusammen. Der Endkunde lädt das CAD-Modell und die technische Zeichnung in Spanflug Buy hoch und bekommt im Handumdrehen ein Angebot. Wir verkürzen den Angebotsprozess drastisch. Spanflug Make unterstützt

Zerspanungsbetriebe insbesondere dabei, Aufgaben wie die Kalkulation, Angebotserstellung und Arbeitsvorbereitung so schnell und effizient wie möglich digital zu erledigen. Beide Lösungen sind schnell und einfach implementiert und stiften ab Tag eins echten Mehrwert.

R. Bengochea: Wir haben fast 30.000 kleine und mittelständische Zerspanungsunternehmen als Kunden, die zum Teil hoch spezialisiert sind. Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Endkunde, der ein Bauteil fertigen lassen möchte, und suchen in diesem Heuhaufen den für Sie am besten geeigneten Lohnfertiger. Viele dieser Endkunden und Lohnfertiger verbringen einen großen Teil der Zeit damit, Angebote einzuholen beziehungsweise Angebote zu schreiben. Das braucht viel Zeit, und am Ende stellt sich der Endkunde oft die Frage, ob das gewählte Angebot wirklich die beste Bearbeitungsstrategie und den besten Preis für sein Problem beinhaltet. Und auch das Fertigungsunternehmen muss vor der Angebotserstellung vielen Fragen nachgehen: Welche Bearbeitungsstrategie ist für die jeweilige Anfrage sinnvoll? Welches Werkzeug benötige ich dafür? Ist das Material verfügbar? Wie kalkuliere

ich ein wettbewerbsfähiges Angebot? Und welche Lieferzeit kann ich zusagen, unter Berücksichtigung von Werkzeugbeschaffung, freien Kapazitäten auf den Werkzeugmaschinen und der benötigten Produktionszeit?

Und wie lösen Sie dieses Problem?

R. Bengochea: Spanflug hilft, Angebote präziser und effizienter zu erstellen und den bestgeeigneten Anbieter auszuwählen. Wir kennen unsere Werkzeuge und wissen, wie sie sich in der Anwendung verhalten. Diese Daten können wir in unzähligen Bearbeitungsoperationen in unseren Innovation und Technical Centers sammeln. Hier prüfen wir den Einsatz unserer Werkzeuge für unterschiedlichste Werkstoffe auf Herz und Nieren. Dieser über Jahrzehnte gesammelte Erfahrungsschatz über unser Werkzeug und unterschiedlichste Bearbeitungsstrategien steht unseren Kunden künftig über die Spanflug-Plattform zur Verfügung.

M. Westermeier: Mit unserer Plattform unterstützen wir sowohl Unternehmen, die einen Lohnfertiger für ein bestimmtes Bauteil suchen, als auch Fertigungsunternehmen bei der Kundenakquise – und diese Fertigungsunternehmen sind ja auch Kunden von Ceratizit.

Was hat Spanflug dazu motiviert, mit Ceratizit zusammenzuarbeiten, und wie wird diese Partnerschaft der Plattform zugutekommen?

M. Westermeier: Gemeinsam sind wir noch schlagkräftiger und arbeiten in der Produktentwicklung eng zusammen. Für die Fertigungsunternehmen soll es auch noch einfacher werden, das geeignete Werkzeug für eine bestimmte Bearbeitungsoperation zu finden und dieses sofort über Spanflug zu bestellen.

R. Bengochea: Unser Know-how und Wissen über Zerspanungswerkzeuge und ihre Anwendungen leistet einen Beitrag zur Verbesserung der Plattform, und natürlich wird die Vertriebsorganisation von Ceratizit Cutting Tools dazu beitragen, die Spanflug-Lösung auf dem Markt zu verbreiten – motiviert durch die Exklusivität unserer Marke in der Anwendung.

Wie wird die Technologie von Spanflug den Arbeitsalltag der Kunden von Ceratizit erleichtern?

R. Bengochea: Unsere Kunden wollen schneller und produktiver werden. Mit Spanflug verkürzen sie die Angebotsphase für ihre Endkunden. Ihre Angebote werden

schneller und in besserer Qualität erstellt. Durch die Zusammenarbeit von Spanflug und Ceratizit können wir die Wettbewerbsfähigkeit der Angebote kontinuierlich verbessern – mit produktiveren und effizienteren Zerspanungswerkzeugen und Anwendungen. Außerdem öffnet sich mit Spanflug ein zusätzlicher Vertriebskanal für uns: Ceratizit-Werkzeuge werden den Fertigungsunternehmen in Spanflug Make, passend zum Endkundenauftrag, exklusiv empfohlen und können dort direkt bestellt werden.

M. Westermeier: Das Fertigungsunternehmen kann sich mehr auf die eigentliche Fertigung konzentrieren. Wir unterstützen im sonst mühsamen Angebotsprozess sowie bei der Beschaffung von Werkstoffen und Werkzeugen und automatisieren diese Abläufe hochgradig. So profitieren alle: Das Fertigungsunternehmen kann seine Kapazitäten auslasten und seine Produktivität steigern. Der Endkunde erhält sein bearbeitetes Bauteil viel schneller.

Spanflug bietet zwei digitale Lösungen an, die verschiedene Bedürfnisse abdecken:


Spanflug Buy für Endkunden, die CNC-gefertigte Teile benötigen. Spanflug hilft den Kunden auf Basis ihrer technischen Zeichnung ein Unternehmen zu finden, das dieses Bauteil bearbeiten bzw. herstellen kann. Die Kunden erhalten sofort online einen Preis und können Bestellungen direkt platzieren. Spanflug nimmt ihnen damit Angebotseinholung und -vergleich sowie Lieferantenmanagement ab und platziert den Auftrag auf der passenden Maschine mit freier Kapazität im Partnernetzwerk.

Spanflug Make richtet sich an Fertigungsunternehmen, die im Bereich der Zerspanung tätig sind. Sobald ein Unternehmen eine Kundenanfrage erhält, unterstützt Spanflug bei der Angebotskalkulation und Auftragsverwaltung. So können Prozesse wie Material- und Werkzeugbeschaffung ohne großen Aufwand digitalisiert, Angebote schneller und präziser berechnet und Fertigungskapazitäten effizienter ausgelastet werden.

Geschichten aus dem KI-Cockpit



Sie treiben künstliche Intelligenz
in der Plansee Group voran: Frank
Thomé (links) und Laurent Federspiel.



Der menschliche Mitarbeiter bleibt auf dem Pilotensitz, während Projekte im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) in der Plansee Group immer mehr an Fahrt gewinnen. KI verspricht ein Werkzeug zu sein, das viele Möglichkeiten eröffnet, um die Arbeitsbelastung zu reduzieren, die Produktivität zu steigern und Zeit zu sparen.



Schlappohren, Herzaugen oder ein Blumenkranz – bei Snapchat lassen sich Gesichter wie von Zauberhand in wunderschöne Hybride verwandeln. Die App weiß zu jeder Zeit, ob und wo sich ein Gesicht im Kamerabereich befindet, und verpasst ihm je nach Wunsch der Nutzerinnen und Nutzer eine coole Sonnenbrille oder verträumte Kulleraugen. Diese Funktion hat Snapchat der künstlichen Intelligenz zu verdanken – Jahre bevor sie ihre Blütezeit erlebte, wie sie es heute tut. Von generativen Sprachmodellen wie ChatGPT über Bildgeneratoren wie DALL-E bis hin zu Übersetzungsprogrammen wie DeepL: Der Markt ist voller Anbieter. Als Privatperson kann es Spaß machen, die Möglichkeiten der KI auszuprobieren. Doch welches Potenzial bietet sie für produzierende Unternehmen?

Warum KI jetzt an Dynamik gewonnen hat

Frank Thomé aus dem Vorstand von Ceratizit und Laurent Federspiel, Director of Data & AI bei der Plansee Group, forcieren den Einsatz von KI im Unternehmen, betonen aber, dass KI kein Selbstzweck ist, sondern ein Werkzeug zur Steigerung der operativen Exzellenz. „Es gibt kein ‚Entweder-oder‘ – menschliche Intelligenz und künstliche Intelligenz haben jeweils ihre Stärken und ergänzen sich gegenseitig, um ein höheres Produktivitätsergebnis zu erzielen“, sagt Frank Thomé. „Daher lesen

manche Leute KI (Englisch: AI – Artificial Intelligence) eher als AI – Augmented Intelligence, also erweiterte Intelligenz, denn als künstliche Intelligenz.“

Sie betonen, dass KI nicht mehr nur die Sprache der Programmierer spricht, sondern auch die der normalen Nutzerinnen und Nutzer. Dies ist ein wichtiger Schritt in ihrer Entwicklung und macht sie für ein breiteres Publikum zugänglich. „Der Computer spricht jetzt die menschliche Sprache – man muss kein Experte mehr sein, um ihn zu verstehen. Die KI gibt wieder, was ihr beigebracht wurde, und im Fall von ChatGPT ist das das gesamte Internet – ein Wissenspool, der so groß ist, dass ein Mensch ihn niemals auswendig lernen könnte“, erklärt Laurent Federspiel. Und das ist es, was

den Menschen immer noch vom Computer unterscheidet: Der eine hat ein unbegrenztes Gedächtnis und kann eine unvorstellbare Anzahl möglicher Szenarien berechnen, der andere hat Intuition, Empathie und die Fähigkeit, abgewogene Entscheidungen zu treffen. Die KI ist also ein „Co-Pilot“, ein Hilfsmittel für die Organisation sowie ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber die endgültigen Entscheidungen müssen immer noch von Menschen getroffen werden.

KI ist nicht gleich KI

Es gibt verschiedene Felder der KI, die unterschiedliche Bereiche eines produzierenden Unternehmens wie der Plansee Group betreffen. Eines davon ist das maschinelle Lernen. „Eine eigene Abteilung setzt seit Jahren Projekte im Bereich des maschinellen Lernens um. Zum Beispiel die Vorhersage der Schrumpfung von Material nach dem Sintern oder die Zusammenstellung der bestmöglichen Kombination von recyceltem Material für die Weiterverarbeitung“, erklärt Thomé. Maschinelles Lernen verwendet Algorithmen und berechnet endlose Kombinationen, um die bestmögliche zu finden – eine Rechenleistung, die kein Mensch erbringen könnte. „Im Moment bringen wir der KI noch etwas bei, aber in Zukunft können wir mit einem umgekehrten Lernprozess rechnen. Die KI wird eine äußerst komplexe Aufgabe übernehmen, ein einfaches Ergebnis erstellen und uns Menschen beibringen, wie wir diese Aufgabe selbst bewältigen können“, prognostiziert Federspiel.

Generative KI, der neueste Trend, „erstellt“ Inhalte, Zusammenfassungen oder Ratschläge. Sie steigert die Produktivität, indem sie Zeit spart. Von Chatbots bis hin zur automatischen Erstellung von Angeboten kann sie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei sich wiederholenden täglichen Aufgaben unterstützen, um mehr Raum für konzeptionelle Arbeit zu schaffen.

„Automatisierung und maschinelles Lernen gibt es schon seit Jahren. Sie haben uns produktiver gemacht und neue Berufsbilder geschaffen, die vor Jahren noch unvorstellbar waren“, sagt Thomé. „Wir in der Plansee Group erwarten von der KI eine Steigerung der Produktivität, das ist das Gebot der Stunde. Angesichts der hohen Kostensteigerungen, ins-

besondere an den europäischen Standorten, brauchen wir die KI, um unseren Wettbewerbsvorteil in einer zunehmend globalen Marktwirtschaft zu sichern.“

Daten – der Schlüssel

„Wir wollen, dass die KI unsere Unternehmenssprache spricht“, sagt Thomé. „Sie muss mit unserem Wissen und unseren Informationen gefüttert werden. Deshalb entwickeln wir unsere eigenen KI-Tools, zusätzlich zu den bereits vorhandenen.“ Gleichzeitig versucht die Plansee Group, die Datenqualität zu verbessern, um die besten Ergebnisse zu erzielen. „Daten sind der Schlüssel, aber Perfektion ist unmöglich“, betont Federspiel. Daher schult das Data-&-AI-Team seine Kolleginnen und Kollegen auch darin, ihren gesunden Menschenverstand zu nutzen und hin und wieder auch einmal etwas vorsorglich in Frage zu stellen. „Wir lassen uns von ihr die Quelle jeder Antwort anzeigen, damit die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter überprüfen können, wenn etwas nicht plausibel klingt.“

„Um KI-Tools zu haben, die vollständig unter unserer Kontrolle stehen, nehmen wir uns Zeit, um etwas zu entwickeln, das sicher ist und Datenlecks verhindert. Unser Wissen über Pulvermetallurgie ist für uns von größtem Wert. KI bietet uns die einzigartige Möglichkeit, dieses Wissen zu sammeln, zu speichern und abzurufen, wann immer wir es in Zukunft brauchen, aber wir müssen es sicher und geschützt aufbewahren“, sagt Thomé. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Plansee Group werden in einer Art KI-Akademie geschult, bevor sie bestimmte neue KI-Tools verwenden dürfen. „Wir wollen sicherstellen, dass es nicht zu Fehlverhalten kommt, sei es in Form eines sorglosen Umgangs mit unseren Daten oder in Form von Fragen zu Geschäftsgeheimnissen oder kritischen Informationen – insbesondere, wenn es um personenbezogene Daten geht. Wir wollen das Risiko von Datenlecks minimieren, aber dennoch das volle Potenzial der KI nutzen“, sagt Federspiel.

„Um KI-Tools zu haben, die vollständig unter unserer Kontrolle stehen, nehmen wir uns Zeit, um etwas zu entwickeln, das sicher ist und Datenlecks verhindert.“

KI in der Anwendung

Ob als Suchmaschine, Übersetzer, Analysetool oder Bildgenerator: Künstliche Intelligenz kann im Unternehmensalltag an vielen Stellen unterstützen und Arbeitsprozesse effektiver gestalten. Während alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Plansee Group „Microsoft 365 Copilot Chat“ nutzen können, werden für einige Abteilungen noch gezieltere digitale Werkzeuge entwickelt. In diesem Artikel stellen wir zwei Beispiele aus zahlreichen Projekten vor.

Beschichtungs- technologie trifft auf KI

Im Oktober 2024 wurden Dr. Eleni Koronaki und ihr Team von der Universität Luxemburg sowie Ceratizit Luxembourg SÀRL mit dem FNR-Preis des Landes (Nationaler Forschungsfonds) für herausragende wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet. Sie erhielten diese Auszeichnung für ihr Projekt „Revolutionierung industrieller Prozesse: Hybride Rechenmodelle für Qualitätskontrolle, Vorhersage und Optimierung“. Bei diesem Gemeinschaftsprojekt zwischen Wissenschaft und Industrie wird ein neuartiger computergestützter Ansatz eingesetzt – zur verbesserten Qualitätssicherung von Prozessen der chemischen Gasphasenabscheidung (CVD) in der Beschichtung von Werkzeugen.

Ziel des Projekts war es, die Abläufe in den CVD-Beschichtungsanlagen

besser zu verstehen, die Werkzeuge noch gleichmäßiger zu beschichten und konstante Qualität ab der ersten Produktionscharge zu erzielen. Denn in der Anlage haben viele chemische und physikalische Parameter eine Auswirkung auf das Endprodukt. Auf der Basis zahlreicher Produktionsdaten wurde das neue Rechenmodell trainiert. Dieses hilft nun, nicht messbare Parameter zu berechnen, sodass der Output prognostizierbar wird und Anpassungen zur Qualitätsoptimierung leichter vorgenommen werden können. Mit diesem Wissen kann die Industrie vor dem Beschichtungsvorgang etwa bestmöglich entscheiden, wie die Werkzeuge zum Beispiel angeordnet werden müssen, damit verschiedene Qualitätsmerkmale wie Oberflächenbeschaffenheit oder Dicke der Beschichtung gleichmäßig erfüllt sind. Das Modell wird in Folgeprojekten weiterentwickelt. Ultradünne CVD-Beschichtungen sind nicht nur für Zerspanungswerkzeuge von entscheidender Bedeutung, sondern auch in der Elektronik, bei medizinischen Geräten, in der Luftfahrt und bei Solarmodulen.

Wie KI den IT Service Desk im Wissens- management unterstützt

2024 wurde ein Chatbot entwickelt, der die Kolleginnen und Kollegen des IT Service Desk dabei unterstützt, noch schneller Lösungen für Supportanfragen zu finden. Dieser bearbeitet monatlich 2.500 Tickets – von drei Standorten aus für die gesamte Gruppe. Um das gesammelte Wissen des IT-Supports auf Knopfdruck durchsuchbar zu machen, entwickelte das Team von Estelle Goujard zusammen mit einem externen Partner innerhalb weniger Monate einen Chatbot. Dieser hilft den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, wiederkehrende Fragen im Archiv aus Tausenden Tickets in Sekunden zu finden – zusammen mit dem passenden Lösungsweg.

Für die Entwicklung des Chatbots wurden 100.000 Tickets und relevante Artikel zusammengetragen. Ein mehrtägiger Hackathon führte zu einem funktionsfähigen Prototyp, der im Herbst bereits in die eingeschränkte Testphase startete. Der Chatbot hilft den IT-Mitarbeitern, den Nutzern noch schneller helfen und bei wiederkehrenden Problemen sehr schnell auf bestehende Lösungswege zurückgreifen zu können.

Der Chatbot, der auf Deutsch und Englisch verfügbar ist, bietet Referenzen für seine Vorschläge und nennt stets seine Quellen. Dies ermöglicht den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, schneller und mit hoher Trefferquote Antworten zu finden. Obwohl das Team anfangs skeptisch war, hat sich der Chatbot als nützliches Werkzeug erwiesen. Auch bei der Einschulung neuer Kolleginnen und Kollegen bietet der Bot eine optimale Unterstützung. Weitere Chatbots für andere Abteilungen werden ebenfalls entwickelt.

Appetit auf Kultur

Mit ihrer Präsenz in allen großen Wirtschaftsregionen, einer klaren Strategie und einem engagierten Nachhaltigkeitsprogramm sieht sich die Plansee Group für die Zukunft gut aufgestellt. Doch neben diesen wichtigen Pfeilern zeichnet sich das Unternehmen auch durch eine dynamische und identitätsstiftende Unternehmenskultur aus und sieht darin einen seiner Erfolgsfaktoren.

Wie sich diese Kultur stetig entwickelt und warum Veränderung und Tradition in der Plansee Group Hand in Hand gehen, erklärt Karlheinz Wex, Vorstandsvorsitzender der Plansee Group.



Seit fast zwei Jahren sind Sie Vorstandsvorsitzender, seit mehr als 30 Jahren schon im Unternehmen. Was hat Sie damals gereizt zur Plansee Group zu gehen, was schätzen Sie bis heute am Unternehmen?

K. Wex: Unsere Produkte haben – dank unserer Werkstoffe Wolfram und Molybdän – sehr besondere Eigenschaften. Wer diese braucht, kommt zu uns. Die Anwendungen sind sehr breit gefächert, sodass man als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter mit vielen verschiedenen Branchen in Kontakt kommt. Im Alltag kommt man mit vielen Dingen in Berührung, die Produkte von uns erhalten oder mit ihnen gefertigt wurden: Smartphones, Flugzeugteile oder Computertomographen. Diese technische Komponente, das Streben nach Innovation – vor allem auch in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden – übt, neben den betriebswirtschaftlichen Aspekten, eine große Faszination auf mich aus.

Nachdem ich teilweise auch in Frankreich studiert habe, hatte ich damals den Wunsch, international zu arbeiten. Auch das hat Plansee mir als Arbeitgeber ermöglicht. Weil ich nah an den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bleiben möchte, besuche ich regelmäßig unsere Standorte – um Kontakt zu den Menschen zu halten und ihnen Wertschätzung zu vermitteln. Vieles erlebt man nur durch persönliche Interaktion, Reaktionen und den Umgang miteinander.

Sie sind also ein wahres „Eigengewächs“. Sind Sie damit ein Einzelfall in der Plansee Group?

K. Wex: Heute ist es ja fast schon selbstverständlich, dass Jobs und Arbeitgeber immer wieder gewechselt werden. Bei der Plansee Group war es aber schon seit den 70er-Jahren ein ausgesprochenes Ziel, Führungskräfte vorwiegend aus den eigenen Reihen zu entwickeln. „8 out of 10“ nennen wir das. Das soll auch ein Zeichen an Bewerberinnen und Bewerber sein: Wir stehen zu unseren Talenten – ob Führungs- oder Expertenkarriere. Nicht nur das zeigt, dass die Plansee Group an Langfristigkeit orientiert ist.

Sie haben von Innovationen gesprochen. Wie schafft man es, dieses Streben nach neuen Produktlösungen für Kunden, nach neuen technischen (Un-)Möglichkeiten

in die eigene Unternehmenskultur zu integrieren und so zum Erfolgsfaktor zu machen?

K. Wex: Innovation bedeutet ja, ständig den Status quo zu hinterfragen, um Spitzenleistungen zu erreichen. Dazu gehören übrigens auch Fehler, denn nur daraus können wir lernen. Fehlertoleranz und auch eine offene Feedbackkultur sind also wichtige Werte bei uns. Grundlage dafür ist natürlich gegenseitiges Vertrauen – denn ohne Vertrauen gibt es keine Offenheit und keinen echten Austausch.

Gleichzeitig ist langfristiges Denken ein Teil unserer kulturellen DNA. Ein Unternehmen wird nicht 100 Jahre alt, ohne in vielen Aspekten „nachhaltig“ zu sein. Viele Projekte haben lange Entwicklungszyklen und zeigen erst nach langer Zeit Erfolge. Man braucht einen langen Atem, darf sich aber auch nicht scheuen, Entscheidungen zu treffen, wenn es nicht funktioniert. Letztlich tragen wir, trage ich eine Verantwortung – gegenüber der Eigentümerfamilie, gegenüber den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, aber auch gegenüber der Gesellschaft und den Standorten.

In sehr dynamischen Zeiten, die von verschiedenen Krisen geprägt sind, gilt es, auch dem Personal Stabilität zu vermitteln und Sicherheit zu geben. Wie schaffen Sie das?

K. Wex: Heute erleben wir viele extrem schnelle Veränderungen – sei es politisch, klimatisch oder technisch. Als Arbeitgeber wollen wir Sicherheit und Verlässlichkeit vermitteln. Wichtig ist es, Themen direkt anzusprechen und sich über Unsicherheiten auszutauschen. Veränderungen müssen immer auch kulturell getragen und aufgenommen werden – sei es die Übernahme eines neuen Unternehmens oder eine neue Technik, wie die künstliche Intelligenz.

Was bedeutet Kultur für Sie als Vorstandsvorsitzender?

K. Wex: Kultur ist sehr viel schwieriger zu greifen als etwa die Strategie, die Struktur oder der Geschäftsbetrieb, aber sie ist ebenso ein zentraler Teil der Organisation. Sie beschreibt, wie und warum wir tun, was wir tun. Kultur

entsteht aus dem Handeln aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Man kann sie nicht definieren oder vorgeben, nur vorleben. Von Respekt, Wertschätzung und Integrität bis zum Streben nach Innovation und dem Stolz auf Spitzenleistungen. Gleichzeitig muss eine Kultur offen sein für Veränderung – genau wie das Unternehmen. Das allererste Produkt, das Plansee vor über 100 Jahren gefertigt hat, gibt es für die damalige Anwendung nicht mehr, dafür Tausende andere.

Gibt es etwas, das die Plansee Group in ihrer Kultur gerade ändert, und wenn ja, warum?

K. Wex: Wir sind eigentlich ein sehr introvertiertes Unternehmen und lassen lieber unsere Taten beziehungsweise unsere Produkte sprechen. Allerdings müssen wir auf dem heutigen Arbeitsmarkt auf der Suche nach Talenten selbstbewusster auftreten. Wir müssen erzählen, warum es so großartig ist, bei uns zu arbeiten. Ob Sie es glauben oder nicht, das fällt uns schwer. In diesem Prozess ist es aber wichtig, authentisch zu bleiben. Wenn es im Arbeitsalltag ganz anders ist, als man es darstellt, sind Talente schnell wieder weg. Wir müssen also Schritt für Schritt vorgehen und alle mitnehmen.

Wie arbeiten Sie an der Unternehmenskultur?

K. Wex: Kultur ist Hygiene, aber auch essenziell, um unsere Ziele zu erreichen. In der Plansee Group haben wir eine eigene Kulturabteilung. Sie unterstützt die Kolleginnen und Kollegen dabei, sich mit diesen Themen auseinanderzusetzen. Kultur wird auch in Weiterbildungsseminaren integriert. Denn Führungskräfte müssen oft erst eine Rolle lernen, nämlich nicht nur Einzelpersonen zu führen, sondern ein Team. Aber unsere Kulturabteilung arbeitet nicht nur an strategischen Ansätzen mit dem Management, sondern in Workshops auch direkt mit vielen verschiedenen Teams auf der ganzen Welt zusammen. Denn die Kultur lebt von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern: Nicht jeder kann sofort erkennen, dass sein Handeln die Kultur mitgestaltet, und wir möchten „Appetit“ darauf machen, sie motivieren, sich aktiv einzubringen.

Das heißt, die Kultur der Plansee Group bewegt sich zwischen den beiden Polen „Qualität und Langfristigkeit“ sowie „Innovation und Fehlertoleranz“. Es ist also nicht immer schwarz-weiß?

K. Wex: In der Kultur gibt es kein Richtig oder Falsch. Wir müssen beide Pole ausbalancieren. Deswegen sprechen wir eigentlich nicht von einer per se guten oder schlechten Kultur, sondern von einer funktionalen oder dysfunktionalen Kultur: Unterstützt unsere Kultur unsere Unternehmensstrategie, unsere Ziele, oder tut sie das nicht? Jedes Unterneh-

men ist anders und so ist eine Kultur, die für ein Unternehmen funktional sein kann, vielleicht gar nicht passend für ein anderes Unternehmen. Und auch innerhalb der Plansee Group gibt es zwar eine Basisstruktur, aber je nach Bereich müssen wir unterschiedliche Aspekte stärker oder weniger stark leben. Jeder Mitarbeiter braucht eine andere Art der Motivation, jedes Team funktioniert anders, je nach Land sind bestimmte Werte vielleicht auch anders ausgeprägt oder werden unterschiedlich interpretiert, aber das Grundprinzip und die gemeinsame Identität sind fest verankert.

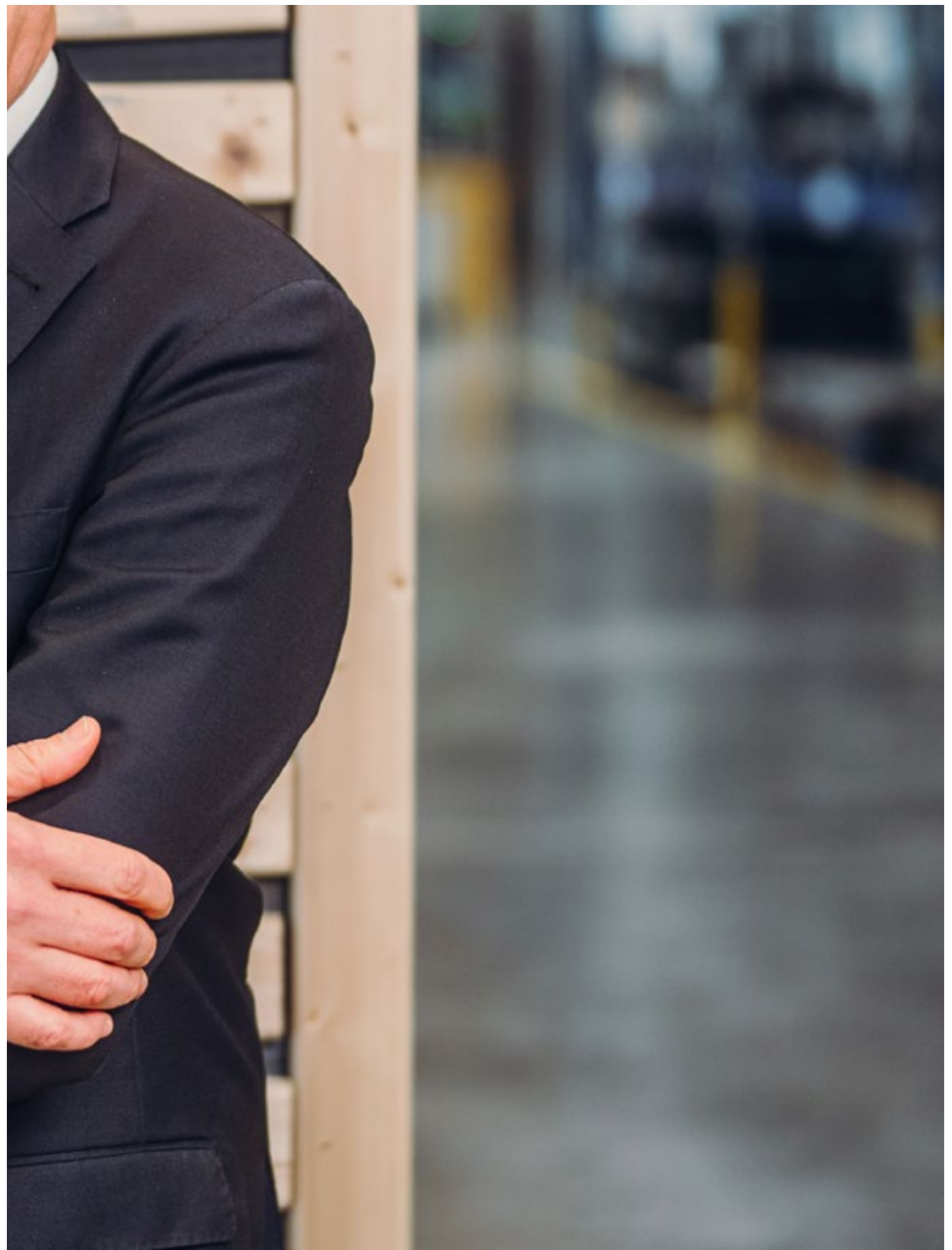
Die größten Herausforderungen für uns sind derzeit Internationalität und Diversität. Diversität ist wertschöpfend, darf aber keine Quote zum Selbstzweck sein. Damit Diversität funktionieren kann, muss erst einmal ein kultureller Rahmen geschaffen werden, Entfaltung muss möglich sein – damit kommen wir wieder zurück zu Vertrauen und der Offenheit, natürlich auf allen Seiten. Die Erwartungen der jüngeren Generation sind andere und denen wollen wir entsprechen, damit auch alle, die heute zu uns kommen, sagen: „Ja, hier möchte ich lange bleiben.“

„Innovation bedeutet ja, ständig den Status quo zu hinterfragen, um Spitzenleistungen zu erreichen.“

Grundlage für diese Interview-Zusammenfassung war ein einstündiges Gespräch zwischen Karlheinz Wex und Georg Wolfgang im Podcast „CULTITALK“. Auf cultitalk.de gibt es die Folge Nr. 56 zum Nachhören mit vielen weiteren Einblicken in die Kultur und Werte der Plansee Group.



CULTITALK



Werte, die verbinden

Während Strategie und Strukturen einem Unternehmen und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vorgeben, auf welche Ziele sie mit welchen Mitteln und Ressourcen täglich hinarbeiten, greifen Kultur und Werte weiter: Sie geben Orientierung, wie wir zusammenarbeiten wollen und welches Warum uns antreibt. Die Plansee Group hat nun erstmals gemeinsame Gruppenwerte entwickelt.

Increasing Customer Success

Strengthening Collaboration

Living Integrity

In den vergangenen Jahren hat die Plansee Group daran gearbeitet, sich immer weiter zu einer voll integrierten Gruppe zu entwickeln. „Deshalb war es nun der nächste logische Schritt, gemeinsame Werte für die gesamte Plansee Group zu entwickeln“, betont Karlheinz Wex, Vorstandsvorsitzender der Plansee Group. „Um die für uns passenden Werte zu finden, haben wir uns zunächst einmal angesehen, was uns in der Vergangenheit stark gemacht hat und worauf wir in Zukunft besonderen Wert legen müssen, um weiterhin erfolgreich zu sein.“

Damit die gemeinsamen Werte für alle in der Gruppe gelten können – egal, an welchem Standort und in welcher Funktion – wurden sie mit dem Input zahlreicher

Kolleginnen und Kollegen entwickelt. Grundlage waren neben den bestehenden Werten der Unternehmensbereiche Plansee und Ceratizit sowie weiteren Ressourcen die Ergebnisse umfassender Kulturumfragen, an denen mittlerweile über 3.000 Beschäftigte weltweit teilgenommen haben. Aus all diesen Beiträgen haben sich drei Gruppenwerte herauskristallisiert: **Increasing Customer Success (Kundenerfolg steigern), Strengthening Collaboration (Zusammenarbeit stärken) und Living Integrity (Integrität leben).**

Neben den drei zentralen Werten der Plansee Group stehen jeweils zwei spezifischere Werte für Plansee und Ceratizit, die – abgestimmt auf ihre jeweiligen

Märkte – eine unterschiedlich ausgeprägte Rolle in den Unternehmensbereichen spielen. „Unsere Werte drücken aus, wie wir in der Plansee Group zusammenarbeiten und in der Zusammenarbeit im Unternehmen oder im Kontakt mit Kunden, Partnern oder Bewerbern auftreten wollen. Sie spiegeln unsere Kultur wider und bieten Orientierung“, so Wex. Um sie fassbarer zu machen und zu zeigen, wie sie im täglichen Miteinander gelebt werden können, sind jedem Wert Verhaltensweisen zugeordnet – damit diese Werte auch im Alltag mit Leben gefüllt werden.

Druck



Druckprodukt mit finanziellem

Klimabeitrag

ClimatePartner.com/53385-2407-1001

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber

Plansee Group Functions Austria GmbH
6600 Reutte, Austria
www.plansee-group.com

Kontakt

Jana Pfeiffer, Group Communications
jana.pfeiffer@plansee-group.com

Dénes Szechenyi, Head of Group Communications
denes.szechenyi@plansee-group.com

Mitarbeit

Michael Androsch, Ramiro Bengochea, Christian Bienert, Laurent Federspiel, Sabrina Fichtl, Walter Foley, Parwez Farsan, Houda Hajji, Markus Keller, Martin Kathrein, Szilard Kolozsvari, Christian Lanschuetzer, Patrik Leutwiler, Kathryn Leinweber, Georg Markopoulos, Bernhard Mayr-Schmölzer, Roland Megele, Lydia Miller, Lorenz Mikosch, Veronika Roelle, Martin Roelle, Teemu Ronimus, Balaji Ravi Rengarajan, Peter Polcik, Joachim Resch, Michael Rieder, Sean Rabatin, Jonathan Schaefer, Uwe Schleinkofer, Carolina Schoeffel, Hennrik Schmidt, Sylwia Stepien-Woerle, Norbert Stattler, Frank Thomé, Georg Thurner, Christoph Thurner, Tanja Wachter, Ariane Wahrmann, Elisabeth Walser, Markus Westermeier, Marion Webhofer, Heiko Wildner, Pascal Zwingert

Layout und Gestaltung

kest werbeagentur, Linz | www.kest.net

Englisches Lektorat

Kerstin Roland, Maintal Translations

Druck

VVA, Dornbirn | www.vva.at

Bildnachweise

Münze Österreich/Blaupapier (S. 4), Egon Zehnder/Springer Gabler (S. 5), Plansee (S. 7/42/44), iStock.com/Andrei Akushevich (S. 7), HGEsch/Christoph Ingenhoven (S. 8/9), GTP (S. 10), Bud Hayman Images LLC (S. 10-19), Lukas Koch (S. 21/24), Hennrik Schmidt (S. 23), Veronika Roelle (S. p. 25), Balaji Ravi Rengarajan (S. 26), Carolina Schoeffel (S. 27), Rolf Marke (S. 34-39/43/45/48/49/50-55), Tero Takalo-Eskola (S. 40), iStock.com/RapidEye (S. 40), iStock.com/Cidmart (S. 40), Ceratizit (S. 46/49/60), Olaf Sierck (S. 47), Matthias Thiex (S. 55), Gunnar Menzel (S. 57/58), Andi Mayr (S. 67/69), KI-generiert mit Adobe Firefly und Midjourney (S. 60-62/64-65)

–
Der Schutz Ihrer persönlichen Daten ist uns wichtig! Daher nutzen wir Ihre Daten ausschließlich für den Versand des Magazins Living Metals. Sollten Sie künftig nicht mehr an unserem Magazin interessiert sein, so senden Sie uns eine Nachricht unter Angabe Ihrer Anschrift an living-metals@plansee.com. Das Stichwort „Abmelden“ in der Betreffzeile genügt. Ansonsten freuen wir uns, dass Sie auch zukünftig zu den Leserinnen und Lesern unseres Magazins gehören.

Wir bitten um Verständnis, dass wir uns aus Gründen der leichteren Lesbarkeit im Text größtenteils auf die in redaktionellen Publikationen allgemein übliche männliche Form beschränken. Sie bezieht sich auf Personen aller Geschlechter.



PLANSEE
one strong group



www.plansee-group.com