



Zu Besuch bei Swarovski Optik²

Die Swarovski Optik KG zeichnet sich seit nunmehr beinahe siebenzig Jahren durch Innovation, präzise Technik und Nachhaltigkeit aus. Das WEIDWERK durfte kürzlich den spannenden und aufwendigen Produktionsprozess eines Swarovski EL Range begleiten.

– 2. Teil einer informativen WEIDWERK-Serie.

SARAH DIANA KÖNIG, BA, UND NORBERT STEINHAUSER

Würde man Passanten nach einem traditionellen österreichischen Unternehmen von Welt-ruhm fragen, käme man um die Antwort „Swarovski Optik!“ nicht herum. Würde man anschließend einige Jäger nach einem österreichischen Top-Jagdprodukt aus dem Optik-Segment fragen, wäre wohl mit derselben Antwort zu rechnen!

Die Erfolgsgeschichte der Familie Swarovski beginnt 1895, als Daniel Swarovski die erste elektrische Schleifmaschine für Schmucksteine erfindet

und damit den Grundstein für das Unternehmen legt. Gleichzeitig schafft er damit die Basis für die späteren Unternehmungen seines Sohnes Wilhelm, der als begeisterter Hobby-Astronom im väterlichen Werk die Voraussetzungen

für seine Idee eines neuartigen Fernglases findet, woraufhin er ein modernes Prismen-Produktions- und Schleifverfahren entwickelt – die Swarovski Optik KG wird geboren. Seit 1949 bringt die Ideenschmiede im Tiroler Absam nun bereits Optikprodukte auf höchstem Niveau hervor, beginnend

mit dem ersten Serienprodukt – dem Habicht –, das noch heute im Produktportfolio zu finden ist.

Der Habicht von Absam

Der Habicht als Namensgeber des Fernglases zierte seit jeher auch das Logo des Hauses Swarovski Optik, was nicht zufällig, sondern eine persönliche Wahl des Firmengründers ist. Hinter dem Greifvogel steckt eine starke Symbolik, die zweierlei miteinander vereint: den gleichnamigen Berggipfel in den Stubai-Alpen, als Zeichen der Beständigkeit, sowie den Greifvogel mit seinem bekannten scharfen Blick.

Die Naturverbundenheit der Swarovskis spiegelt sich sowohl damals in der Wahl des Firmenlogos als auch heute bei der Fokussierung des Nachhaltigkeitsgedankens wider. Mit der Unterstützung verschiedener Naturschutzprojekte, der sorgsamsten Nutzung von Ressourcen sowie dem starken Respekt gegenüber Mensch und Natur setzt die Unternehmensleitung noch heute Akzente. Zudem ist die Standorttreue, auch was die Fertigung angeht, zu

nennen, die im Sinne der regionalen Wertschöpfung für eine Stärkung des Standorts und eine Sicherung von Arbeitsplätzen sorgt. Aufbereitet wurden diese Aspekte zuletzt in einem 136 Seiten starken Nachhaltigkeitsbericht, der alle drei Jahre neu erstellt wird. Von der praktizierten Nachhaltigkeit bei wirtschaftlichen Operationen profitieren nicht zuletzt die rund 850 Mitarbeiter – mehr als 700 davon in Absam –, die durchschnittlich 12 Jahre im Unternehmen verbleiben. Die Ausbildung neuer Zerspaner und Feinoptiker basiert bei Swarovski Optik auf einer langen Tradition. Derzeit befinden sich 32 Lehrlinge im Unternehmen, das eine Lehrwerkstätte für seine auszubildenden Feinoptiker bietet und nach erfolgreichem Abschluss eine fixe Übernahme der Absolventen garantiert.

Produktivität, Präzision und Nachhaltigkeit sind für Swarovski Optik Programm, weshalb das Unternehmen eine Umsatzsteigerung von nahezu 50% im Zeitraum zwischen 2011 und 2017 auf 146,3 Mio. Euro erwirtschaften konnte.

Verantwortlich dafür ist nicht zuletzt die umfangreiche Produktpalette mit Innovationen, wie etwa das erste gummiarmierte Fernglas 1971, das Swarovski EL („ergonomisch leicht“), das erste Fernglas mit Durchgriff weltweit. Das EL Range wiederum wurde circa 12 Jahre später entwickelt, da deutlich wurde, dass die Entfernungs-

„Wer innovative Produkte anbieten will, muss ständig an die Grenzen des Machbaren gehen, neue Wege beschreiben und sich für Entwicklungen Zeit nehmen.“

Weitere Artikel dieser Serie finden Sie auf unserer Website: www.weidwerk.at



Eine Fotostrecke und einen Videoclip finden Sie in der aktuellen WEIDWERK-App!



messung bzw. das Schießen auf große Distanzen immer bedeutsamer und die Integration eines Entfernungsmessers in ein Fernglas unabdingbar sein würde.

Aufgrund seiner Präzision und Funktionalität gilt das EL Range heute als Aushängeschild der Swarovski Optik KG, dessen stärkste Zielgruppe zweifelsohne die Jäger sind. Nicht zu vergessen sind in diesem Segment die Zielfernrohre, die den Schützen seit 1976 durch die eigens entwickelte Nova-Teleskop-Okular-Technologie vor Augenverletzungen schützen. Seit 2007 findet die Z6-Zielfernrohrlinie von Swarovski Optik mit dem revolutionären 6-fach-Zoom weltweit großen Anklang bei der Jägerschaft. Der hohe Qualitätsanspruch des Unternehmens hat dazu beigetragen, sich in den 1990er-Jahren ins Premiumsegment absetzen und dezidiert das „Best-in-class“-Prinzip (bestes Gesamtpaket für die jeweilige Zielgruppe) verfolgen zu können. Daher wird auf den Vertrieb „abgespeckter“ Produkte zu günstigen Preisen – bei-

spielsweise für Jungjäger – verzichtet, um stets auf einem gleichbleibenden, hohen Niveau zu operieren. Dem jagdlichen Nachwuchs wird von Swarovski Optik allerdings eine Broschüre angeboten, in der technische Details verständlich aufbereitet sind und die Einblick in das große Sortiment des Herstellers gibt.

Das Swarovski EL Range

Da sich Swarovski Optik als Premiumanbieter optischer Produkte für Jagd, Naturbeobachtung, Reise und Freizeit positioniert hat, ist eine immerwährende Weiterentwicklung von eminenter Bedeutung. Als Ausgangsbasis für die Schaffung eines Fernglases mit integriertem Entfernungsmesser diente das bereits bestens etablierte Fernglas Swarovski EL (8,5×42 oder 10×42).

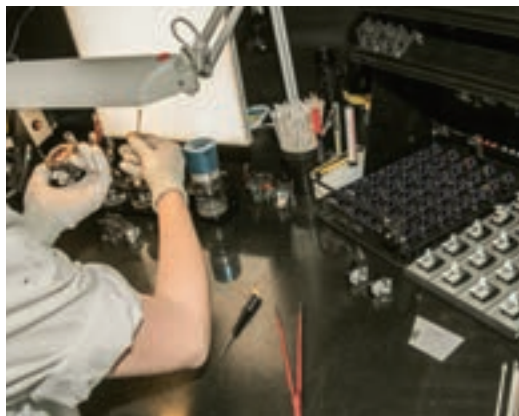
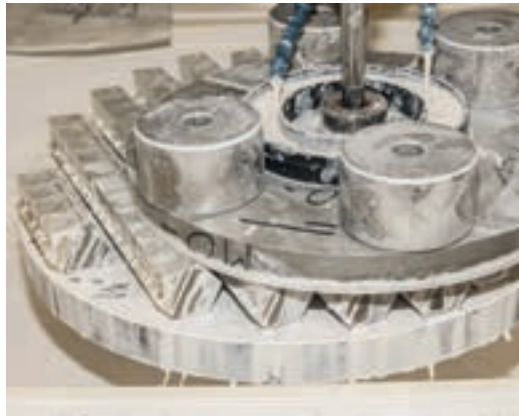
Obwohl derartige elektronische Einbauten Platz benötigen, galt es als oberste Prämisse, keinen optischen Verlust in Kauf nehmen zu müssen.

Weiters durfte die Ergonomie, die beim EL-Fernglas aufgrund des Durchgriffs erreicht wird, nicht beeinträchtigt werden. Der EL Range sollte so in der Hand liegen, dass beim Messvorgang in der Handmulde ein Gegenlager zu spüren ist, damit ein möglichst ruhiger Messvorgang – auf kürzere Distanzen sogar einhändig – durchgeführt werden kann. All diese Anforderungen führten zu dem Ergebnis, dass jene Teile der aufwendigen elektronischen Einbauten nicht in das Fernglas selbst, sondern teilweise an beiden Fernglasgehäusekörpern auf der Rückseite des Geräts angebaut wurden.

Prismen- & Linsenfertigung

Swarovski Optik zählt wohl zu den Top-Playern, was die Herstellung und Bearbeitungstechnik von Linsen und Prismen angeht. Für die Herstellung eines Fernglases werden hochwertige Linsen und Prismen benötigt, die aus speziellen Glasmischungen hergestellt und auf computergesteuerten, vollauto-

IM JAGDREVIER REPORTAGE



matischen Schleiftischen geschliffen werden. Die mit Industriediamanten bestückten Schleifwerkzeuge liegen in unterschiedlichen Feinheitsgraden vor, das Schleifen verlangt allerdings ein hohes Maß an Erfahrung und Know-how. Die Prismen werden so genau geschliffen, dass man bereits immer wieder an die Grenzen der Messmöglichkeiten gelangt. Damit die Prismen während des Produktionsprozesses auf allen Flächen exakt geschliffen und poliert werden können, werden sie zunächst auf einem Metallhalter aufgespannt und angeschliffen.

Das „Ansprenge“

Nach diesem Fertigungsschritt wird jedes Prisma auf ein gläsernes Trägerstück „angesprengt“, welches ebenfalls in einem exakten Schliff vorliegt. Das „Ansprenge“ – wie dieser Vorgang genannt wird – erfordert viel Erfahrung

und Gefühl. Mitarbeiterinnen, die mit diesem Fertigungsprozess bereits viele Jahre vertraut sind, pressen hierbei das Prisma ausschließlich mit Fingerkraft an das Trägerstück. Durch die exakt plangeschliffenen und polierten Ebenen des Prismas und des Trägerelements wird das Luftvolumen zwischen den beiden Flächen beim Gegeneinanderdrücken verdrängt, sodass beide Teile aufgrund des Unterdrucks unverrückbar aneinanderhaften. Die Verbindung erfolgt somit weder mittels Verklebung noch Verschraubung, sondern nur durch den unvorstellbar genauen Schliff der beiden Ebenen. Anschließend können die übrigen Flächen des Prismas – wiederum computergesteuert – weiterbearbeitet werden. Nach diesem Fertigungsschritt werden die Prismen durch einen vorsichtigen Schlag mit einem kleinen Holzhammer wieder vom Trägerstück gelöst.

Die Vergütung

Das Betriebsgeheimnis schlechthin liegt in der Oberflächenvergütung der Linsen und Prismen. In der zuständigen Abteilung – dem Herzstück des Unternehmens – ist der Zutritt für Betriebsfremde verboten, weshalb auch wir dem Prozedere der Vergütungsvorgänge, das firmenintern vermutlich am besten gehütete Geheimnis, nicht beiwohnen konnten. Im Zuge der Oberflächenvergütung werden hauchdünne Schichten auf die Glaselemente aufgetragen, welche etwa die Aufgabe haben, störende Reflexionen zu beseitigen.

Das Gehäuse

Der Rohling für das Gehäuse des EL Range besteht aus Magnesium und wird zugekauft, die Bearbeitung und somit endgültige Gehäusefertigung erfolgt in Absam. Dieses sehr schwierig zu verarbeitende Material mit einem



Swarovski Optik

sehr geringen spezifischen Gewicht ist neben anderen Gewichtsreduktionsmaßnahmen ein Grund, warum der EL Range trotz des eingebauten Distanzmessers gegenüber dem normalen EL-Fernglas nur um etwa 60 g schwerer ist. In CNC-Fertigungsstraßen wird das Rohgehäuse für den Einbau der verschiedenen Teile bearbeitet. Komplizierte Einfräsungen im Inneren des Gehäuses leiten etwa Streulicht ab, sodass Bildreflexionen von vornherein vermieden werden können. Von außen sieht alles recht einfach aus, aber im Inneren befindet sich „Hightech pur“. Den Unterschied von einfacher Optik zu Premium-Optik sieht man übrigens am besten bei Gegenlicht (Streulicht), insbesondere beim Übergang von Schwarz auf Weiß, wo die Objektkontur – also die Objektzeichnung – eine große Rolle spielt.

Montage

Letztlich kommen wir in den Montagebereich des EL Range, welcher nur mit Schutzbekleidung betreten werden darf. Die gesamte Fertigungsstraße ist prozessual im Sinne des „Lean-Managements“ gesteuert, was bedeutet, dass jeder Arbeitsschritt genau vorgegeben und nachvollziehbar ist. Weiters müssen zu jeder Zeit alle für die jeweiligen Montageteile erforderlichen Einzelteile in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen. Es darf niemals ein Teil fehlen und auch nie ausgehen – eine logistische Herausforderung, die notwendig ist, um nichts zu vergessen, irgendeinen Teil nicht zu verkleben oder festzuschrauben. Das offene Gehäuse mit den Linsenkomponenten, den Prismen, den Platinenkomponenten sowie den Drähten und Platinenleitern liegt für den Einbau bereit. Schritt für Schritt wird der EL Range mit seinem Innenleben versehen: dem Laser-Entfernungsmesser, dem Neigungsmesser und vielem mehr. Unfassbar viele elektronische Platinenplatten,

die exakt verschraubt und teilweise verklebt werden, finden ihren Platz. Immerhin misst der EL Range Entfernungen zwischen 30 und 1.375 m mit einem Toleranzbereich von +/- 1 m in weniger als einer Sekunde.

Qualitätssicherung

Jedes Teil, das die verschiedenen im Tausendstelmillimeterbereich fertigen, computergesteuerten Maschinen durchläuft, wird einer Qualitätssicherung unterzogen. In eigenen Messzentren werden die Teile auf ihre Genauigkeit und die Einhaltung der Toleranz hin gemessen und freigegeben. Mit über 270 Einzelteilen, bei 175 Arbeitsschritten, 10 Qualitätssicherungsabnahmeschritten und 40 Kontrollschritten, bewegt sich der Fertigungsaufwand des EL Range in einer Dimension, die man als Außenstehender niemals vermuten würde. Eine eigene Abteilung der Endqualitätssicherung gibt schließlich die fertigen EL-Range-Ferngläser für die Auslieferung frei und garantiert damit die 100%ige Gerätefunktion. Qualitätssicherung ist eben eine der Stärken von Swarovski, denn kein Gerät verlässt das Gebäude, ohne zuvor ein intensives Prüfverfahren durchlaufen zu haben.

Fazit

Im Tiroler Absam haben wir ein Unternehmen vorgefunden, das nicht nur optische Premiumprodukte erzeugt, sondern auch in Sachen Nachhaltigkeit sowie im Umgang mit seinen Mitarbeitern eine Vorreiterrolle einnimmt; der betriebseigene Kindergarten zeigt etwa, dass im Familienunternehmen Swarovski Optik die Familie im Vordergrund steht. Wir haben gesehen, wie viele Schritte notwendig sind, bis ein Swarovski EL Range fertiggestellt ist und ausgeliefert werden kann. Und nun wissen wir auch, warum diese High-End-Produkte im oberen Preissegment angesiedelt sind!

● Milestones:

Gegründet im Jahr 1949, feierte man den ersten Erfolg mit dem noch heute produzierten Fernglas „Habicht“; 1971: erstes gummiarmiertes Fernglas weltweit; 1976: Zielfernrohr mit eigens entwickelter Nova-Teleskop-Okular-Technologie zur Vermeidung von Augenverletzungen; 1999: EL als weltweit erstes Fernglas mit Durchgriff („Best of the Best Award“ 1999); 2007: Z6-Zielfernrohrlinie mit 6-fach-Zoom; mehr als 30 nationale und internationale Auszeichnungen

● Jahresumsatz:

2016: rund 140 Mio. Euro; exportiert wird in 92 Länder, 91 % der Produktion sind für den Export bestimmt

● Mitarbeiter:

850, mehr als 700 in Absam; derzeit 32 Lehrlinge: 19 Zerspaner (davon 2 weiblich), 13 Feinoptiker (davon 6 weiblich)

● Wichtigste Produkte:

EL Range im Fernglasbereich; Z8i und das neue dS im Zielfernrohrbereich

● Besonderheit des EL Range:

Verbindung von Fernglas und Distanzmesser, ohne Kompromisse in der Optik hinnehmen zu müssen

● Produktionsdetails:

Fertigung in Absam, Tirol; Zukauf der Gehäuserohlinge

● Highlight:

Im Jahr 2017 präsentierte Swarovski das dS 5–25×52, ein „intelligentes“ Zielfernrohr mit integriertem Entfernungsmesser und Absehenkorrektur