



Zu Besuch bei Steyr Mannlicher¹

Das WEIDWERK stattete dem österreichischen Traditionsunternehmen Steyr Mannlicher kürzlich einen Besuch ab und gewann in Kleinraming Einblicke in die Produktion des legendären Repetierers SM12.

– 1. Teil einer informativen WEIDWERK-Serie.

ING. MARTIN GRASBERGER & NORBERT STEINHAUSER, FOTOS CHRISTOPH BURGSTALLER

Jeder Jäger kennt die Marke Steyr Mannlicher – und wohl jeder Jäger hat eine „Steyr“ in Verwendung bzw. im Waffenschrank stehen. Das österreichische Traditionsunternehmen mit Sitz im Ramingtal kann auf eine durchaus bewegte Geschichte zurückblicken: Am 16. April 1864 gründeten der junge Industrielle Josef Werndl und sein Bruder die „Josef und Franz Werndl & Company, Waffenfabrik und Sägemühle in Oberletten“. Wenige Jahre später entwickelten Josef Werndl und Karl Holub den Werndl-Holub'schen Hinterlader, der zum Standardgewehr der österreichischen Armee avancierte und bis zum Ende des Ersten Weltkriegs im Einsatz war. Nach zahlreichen Innovationen auf dem Waffensektor kam vor wenigen Jahren die Handspann-Repetierbüchse namens „SM12“ auf den Markt. Das WEIDWERK hat den Besuch bei Steyr Mannlicher zum Anlass genommen, um Einblicke in die Produktion des legendären SM12 zu erhalten.

Ausgangsbasis: SBS

Das Repetiersystem des bekannten SBS (Safe Bolt System) – die Ausgangsbasis des SM12 – wurde mit der Markteinführung im Jahr 2012 durch ein Handspannsystem erweitert. Mit der Erhöhung des Sicherheitslevels sowie der Handhabung bei der Führung der Büchse lagen die Vorteile eines solchen Handspannsystems sprichwörtlich auf der Hand. Von außen sieht der SM12

nicht unbedingt kompliziert aus. Wenn man allerdings einen Blick ins „Innenleben“ wirft, erkennt man rasch, wie komplex diese Büchse ist.

Laufherstellung

Die Ausgangslage für die Laufherstellung ist eine Stange aus vergütetem Stahl **1**, von der ein Stück für den Lauf abgetrennt wird. Im nächsten Arbeitsschritt wird der Rohling dem Tiefbohrer zugeführt. Dabei wird er über seine ganze Länge mit einer Bohrung versehen **2**, die um eine Nuance größer als der Durchmesser des späteren Kalibers und exakt zentrisch gebohrt ist. Die Oberfläche der Bohrung, welche bereits eine erstaunlich glatte Oberfläche aufweist, muss nun durch ein zerspannendes Feinbearbeitungsverfahren (mithilfe von Honleisten) weiter geglättet werden, da nach dem Kaltschmiedevorgang (Hämmern) eine weitere Bearbeitung der Innenoberfläche nicht mehr möglich ist. Der Rohling wird nun auf die Hämmermaschine aufgespannt **3**, die zugleich das Herzstück der Steyr-Mannlicher-Laufproduktion ist. Das Material wird bei diesem Vorgang sowohl innen als auch außen verdichtet, was eine längere Haltbarkeit und Belastbarkeit der Läufe zur Folge hat. Das typische Hammermuster – die „gedrehte“ Laufoberfläche – ist jedem Jäger bekannt und charakteristisch für einen Steyr-Lauf. Dieses Verfahren erfordert eine enorme Erfahrung der Techniker, zumal der Laufrohling vor

dem Hämmern viel stärker und kürzer ist als danach **4**. Mit einer Schmiedekraft von 55 t (!) schlagen die Hämmer das Material nun gegen einen hochvergüteten Dorn, der das „Negativ“ des fertigen Dralls darstellt. Auf einer CNC-Maschine werden danach das Patronenlager, das Gewinde des Laufes, die Laufmündung usw. geschaffen. Das Patronenlager wird anschließend händisch poliert und die Güte der Laufinnenoberfläche mittels eines Lauf-Endoskops **5** im Rahmen der Qualitätssicherung kontrolliert.

Verschlussgehäuse & Kammer

Die nächsten Produktionsschritte des SM12 liegen in der Fertigung des Verschlussgehäuses und der Kammer. Ersteres wird auf weiteren CNC-Maschinen Zug um Zug hergestellt. Für die Aufschrift „Steyr Mannlicher Austria“ auf der Verschlusshülse ist ein Laserstrahl verantwortlich, der die Schrift direkt ins Material brennt. Die Kammer besteht aus mehreren Teilen, die wiederum auf CNC-Fräsen gefertigt werden. Bemerkenswert sind die vier Verschlusswarzen, die an die Kammer angefräst werden. Die als Gegenstück dienende Verriegelung wird nämlich nicht wie üblich in das Verschlussgehäuse, sondern in eine externe Verriegelungsbuchse aus hochvergütetem Stahl eingearbeitet.

Alle für die Außeneinwirkung wichtigen Stahlteile, wie Lauf, Verschlussgehäuse, Kammer usw. werden einer Oberflächenvergütung im Zuge



Die Entwicklung der Abzugseinheit – sie besteht aus 41 Einzelteilen – nahm unzählige Stunden vor dem Bildschirm in Anspruch.



des Manno-Beschichtungsverfahrens unterzogen. Mit diesem von Steyr Mannlicher entwickelten Nitrierverfahren (550°C Hitzeeinwirkung) wird eine Oberflächenversiegelung erzeugt, die die Teile weitgehend vor Korrosion schützt.

„Verheiraten“

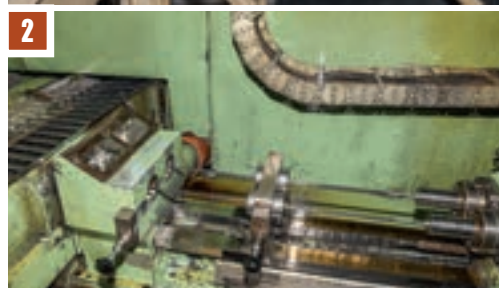
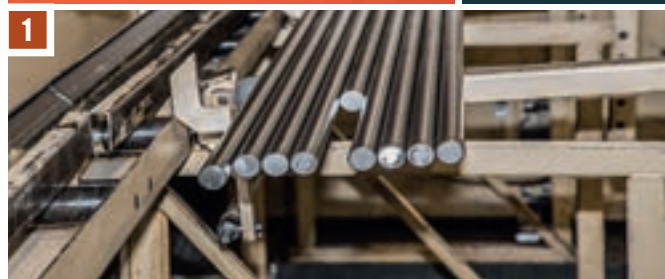
Beim nächsten Schritt wird die Verschlussbuchse in das Verschlussgehäuse eingeführt und mit dem Lauf verschraubt. Das „Verheiraten“, wie dieser Vorgang bezeichnet wird, ist damit vollzogen. Lauf und Verschluss bilden jetzt eine Einheit und sind auf 0,1mm Verschlussabstand (Toleranz lt. Norm) für immer zusammengebaut. Zu erwähnen ist noch, dass die drei Einzelteile derart genau gefertigt sind, dass in diesem Fertigungsschritt so gut wie kein Ausschuss mehr anfällt. Verantwortlich dafür ist die Messmethodik – wer genau messen kann, kann auch genau fertigen. Damit alles genau passt, wird jeder Fertigungsschritt einer Qualitätsprüfung unterzogen und mittels Messcomputer kontrolliert. Dieser ist auf einer schweren Granitplatte aufgespannt, misst im Tausendstel-Millimeter-Bereich und befindet sich in einem klimatisierten Raum.

Endmontage

Der SM12 wird nun in der Endmontage mit allen notwendigen Teilen versehen. Die Abzugsgruppe, in der auch das Handspannsystem integriert ist, und der Kunststoffteil des Magazinschachtes werden nun mit dem Ver-



Die Arbeitsschritte bei der Entstehung des weltberühmten Steyr-Mannlicher-Laufes. Dadurch, dass der Lauf kaltgehämmert wird, erhält er seine Präzision und Widerstandsfähigkeit!





Steyr Mannlicher

● Milestones:

Gegründet im Jahr 1864, feierte man den ersten Erfolg mit dem Werndl-Holub'schen Hinterlader; 1886: erstes Jagdgewehr mit Geradezug (M. 86); 1894: Beginn der Fahrradproduktion; 1903: orig. Mannlicher-Schönauer kommt auf den Markt; 1916: Beginn der Kfz-Produktion; 1977: Einführung des AUG A1 als Sturmgewehr des Bundesheeres (StG 77); 2000: Start einer neuen Pistolenlinie; 2012: der Repetierer SM 12 kommt auf den Markt.

● Jahresumsatz:

Etwa ein Drittel von insgesamt rund 40 Mio. Euro wird mit dem Jagdsegment erzielt. Exportiert wird in über 40 Länder (Stand 2017).

● Mitarbeiter:

150–160, etwa 3–5 Lehrlinge

● Wichtigste Produkte:

im zivilen Bereich: SM 12;
 im militärischen Bereich:
 Steyr AUG

● Besonderheit des SM 12:

Handspannsystem „HCS“, „Reset action“ (automatisches elektronisches Entspannen für mehr Sicherheit).

● Produktionsdetails:

Schäfte werden aufgrund der zu hohen Feinstaubbelastung durch die Holzverarbeitung zugekauft.

● Highlights:

Steyr Mannlicher bietet als einziger Hersteller einen Lead-Free-Lauf (optimiert für bleifreie Projektile).



Kunststoffschaftausführung verfügbar. Beim Einbau des Waffensystems in den Holzschafft werden noch letzte Kleinigkeiten mit dem Schaftmesser korrigiert. Die Laufkontur wird in den Schaftbereich eingepasst, damit der Lauf spannungsfrei schwingen kann. Der SX-Kunststoffschaft verfügt bereits über ein Aluminiumbett, das untrennbar mit dem Kunststoffschaft verbunden ist.

Nachdem die Büchse in einem eigenen Raum, der sogar als Außenstelle des Beschussamtes fungiert, seinen Beschuss erhält, schreibt die Qualitätssicherung vor der Auslieferung eine Schussleistungsprüfung vor. Wir konnten miterleben, wie auf einem SM 12 eine Montage aufgeschraubt und ein Zielfernrohr montiert wurde. Durch einen Fachmann wird die Büchse in einen Schießbock eingespannt und jeder Schuss extra eingerichtet. Dabei muss jede Büchse mit drei Schüssen einen Streukreisdurchmesser von maximal 35 mm auf 100 m leisten. Das tatsächlich geschossene Schussbild wird für die Dokumentation fotografiert und in den Auslieferungspass gedruckt. Somit ist der Steyr Mannlicher SM 12 fertig für die Auslieferung!

Fazit

Erst durch diese Einblicke in die Herstellung des SM 12 wird einem bewusst, wie viele Arbeitsschritte, Einzelteile und prozessbegleitende Qualitätssicherungsmaßnahmen notwendig sind, damit die Büchse allen Anforderungen der Jagd gerecht werden kann ...

Weitere Firmenbesuche folgen!

schlussgehäuse verbunden. Die Abzugsgruppe besteht übrigens aus bemerkenswerten 41 Einzelteilen! Steyr Mannlicher setzt noch – als einer der letzten Hersteller – auf einen Kombinationsabzug. Dabei steht dem traditionellen Jäger ein Rückstecher zur Verfügung. Der Flintenabzug mit einem einjustierten Abzugsgewicht von 700 g sorgt für beste Voraussetzungen für Schützen, die einen Direktabzug präferieren. Die Besonderheit des Handspannsystems „HCS“ ist, dass der Spannwiderstand in jedem Bereich des Spannweges gleich bleibt. Möglich macht dies eine ausgeklügelte Spannkulisse.

Schaftmontage & Schießen

Der Steyr Mannlicher SM 12 ist sowohl in einer Holzschafft- als auch in einer