



Foto: Roland Zeitler

ZIELFERNROHRMONTAGEN

Revolution von oben

Bei der ZP Contra-Einhakmontage erübrigt sich auch bei langen Zielfernrohren ein Laufsockel für die vordere Basis, ebenso ein großer Objektivring.

Die Firma Ziegler Präzisionsteile im fränkischen Georgensgmünd hat sich aufgrund der Fertigung hochkomplizierter Teile für die Formel 1, für die Luft- und Raumfahrt sowie für Medizintechnik international einen exzellenten Namen erarbeitet. Ihr Inhaber Gerhard Ziegler ist ebenso ein passionierter Waidmann. Als Enthusiast für gediegene Jagdwaffen lockte ihn die Herausforderung, eine sich harmonisch ins Erscheinungsbild der Waffe einfügende Zielfernrohrmontage zu schaffen, die zugleich technische Meilensteine setzt.

AUFWENDIGE ANALYSEN

Zunächst untersuchte Ziegler herkömmliche Montagen. Dabei nutzte er hochmoderne CNC-gesteuerte, mehrachsige Messmaschinen samt entsprechender Software. Mittels aufwendiger Messtechnik und Schießversuchen wurden deren Stärken und Schwächen erforscht und analysiert.

Schließlich entschied sich Ziegler dazu, eine ZP-Einhakmontage (z.B. für Kipplaufwaffen) und eine ZP-Con-

tra-Einhakmontagen von Ziegler Präzisionsteile haben erhebliche konstruktive Trümpfe – und sind ohne Passarbeiten zu montieren. Ein Ingenieurscoup in Reinkultur.

tra-Einhakmontage (z.B. für Repetierer) zu fertigen. Nun wurden weitere Messpunkte an tragenden Teilen festgelegt. Computersimulationen zeigten auf, wie und wo die Montage im Schuss belastet wird. Die Messungen gaben ferner Aufschluss über Genauigkeit der tragenden Flächen zueinander sowie die Wiederholgenauigkeit bei Zielfernrohrabnahme. Es war notwendig, die Teilengeometrie fundamental so zu verändern, damit die Montage des Zielfernrohrs erleichtert wird, Montagefehler jedoch vermieden werden, positive Eigenschaften der Einhakmontage erhalten bleiben und der Kostenansatz nennenswert reduziert werden konnte. Schließlich hat Ziegler die Winkel der Füße, Materialstärken und Gestaltung

der Anlageflächen aufeinander abgestimmt. So sind die tatsächlich tragenden Flächen der Ziegler ZP-Einhakmontagen sogar größer als bei den Zapfen einer üblichen Schwenkmontage. Passarbeiten müssen vom Büchsenmacher nicht mehr ausgeführt werden.

KEIN SETZSCHUSS NÖTIG

Die ZP-Einhakmontagen verwenden ein bisher einmaliges Konstruktionsprinzip: Es ermöglicht, dass Schussimpulse dauerhaft unbeschadet „verdaut“ werden können. Dabei spannt sich der impulsaufnehmende Hakenfuß in der La gestelle durch den Einhakvorgang vor. An den entscheidenden Punkten liegen dabei bis zu 400 Kilogramm Vorspannung an. Diese wird über die Füße in

das Basisteil geleitet und aufgrund der Konstruktionsmerkmale nicht auf benachbarte Bauteile übertragen. Diese Vorspannung ist verantwortlich für die hohe Schussunempfindlichkeit. Selbst bei Schussversuchen mit 1800 Schuss 8 x 68 S waren keine messbaren Veränderungen der belasteten Komponenten zu beobachten.

Mit sehr hohem Entwicklungsaufwand wurde außerdem das Phänomen der Verlagerung der Treffpunktlage bei den ersten Schüssen nach dem Aufsetzen – Stichwort „Setzschuss“ – beseitigt.

Hochfeste Stähle aus dem Motorsport und die ungeteilten, aus vollem Material gefrästen Einzelteile sowie der Entfall präzisionshemmender Einstellelemente tragen zu den herausragenden Eigenschaften der ZP-Montagen bei. Die Fertigung auf modernsten Maschinen erbringt höchste Maßhaltigkeit und Präzision, wobei mit Toleranzen von weniger als $\frac{3}{1000}$ Millimeter gearbeitet wird. An bis zu 250 Messpunkten wird die Maßhaltigkeit überprüft.

ÜBERZEUGENDER TEST

Um die Zuverlässigkeit der Montagen zu prüfen, wurde vom Verfasser mit einer Ferlacher Bockbüchseflinte (7 x 65 R) und den Repetierern Remington 700 (.300 Win. Mag.), Sauer 202 (.30-06) und einem Sako-Repetierer (.340 Wby. Mag.) geschossen. Neben einem Belastungsrest mit je 40 Schuss wurde vor allem die Wiederholgenauigkeit bei der Zielfernrohrabnahme ermittelt. Die Repetierer waren mit ZP-Contra-Einhakmontagen, die Bockbüchseflinte mit ZP-Einhakmontage versehen. Alle mit den ZP-Montagen ausgestatteten Waffen erbrachten hervorragende Schussleistungen. Bei jeweils dreimaliger Zielfernrohr-Abnahme und -Wiederaufsetzen blieb die Treffpunktlage stets gleich.

Die ZP-Montagen sind sehr geräuscharm und problemlos handhabbar. Das Zielfernrohr kann schnell und ohne Hilfe abgenommen werden.

Zieglers Montageteile kommen als fertiges, brüniertes Gesteck. Die Montageteile gibt es als umfangreiches Baukastensystem für alle gängigen Jagd- und Sportwaffen. Die Montagen eignen sich für Zielfernrohre mit Innenschiene, 1-Zoll-, 30- und 34-mm-Mittelrohrdurchmesser. In der Regel werden die Fußplatten aufgeschraubt und verklebt. Ferner

müssen Ringe oder Füße am Zielfernrohr befestigt werden. Bei der ZP-Einhakmontage ist nach wie vor ein mit dem Zielfernrohr-Objektivkopf zu verklebender Ring erforderlich.

Die Teilkosten der klassischen ZP-Einhakmontage liegen bei 580 Euro, die der Contra-Einhakmontage bei 500 Euro (UVP) zuzüglich des üblichen Montageaufwands. Für eine ZP-Contra-Ein-

hakmontage samt Zielfernrohr mit Innenschiene ist in Bezug auf eine Repetierbüchse in etwa ein Montageaufwand von 30 Minuten erforderlich.

Seit der „IWA 2011“ sind zusätzlich passende Adapter in außergewöhnlicher Stabilität für Rotpunktvisiere wie Docter Sight, Zeiss Z-Point oder Compact Point für die Montage verfügbar.

Des Weiteren hat Ziegler vor wenigen Wochen sein neues innovatives „Flachsystem“ mit einem extrem kleinen Abkippwinkel und einer Bauhöhe von nur 14 mm vorgestellt, das auf dem Markt einmalig ist. Dadurch ist es möglich, den Umbau lieb gewonnener Kipplaufwaffen wie Drillinge auf moderne Zielfernrohre unproblematisch und kostengünstig vorzunehmen. Der Austausch alter Gläser oder die Verwendung zweier Zielgläser stellt daher kein Problem mehr dar. Mögen die ZP (Contra-) Einhakmontagen oberflächlich an die herkömmliche Suhler Einhakmontage erinnern – Gerhard Ziegler hat auf dem ZF-Montagesektor für eine stille, aber gründliche Technik-Revolution „von oben“ gesorgt.

Roland Zeitler

KURZBEWERTUNG

Plus

- » Extrem maßhaltige Fertigung
- » Teile sofort ohne Nacharbeit verwendbar
- » Einfache, schnelle Montage
- » Spannungsfreiheit
- » Hohe Schussfestigkeit
- » Niedrige Montage
- » Hohe Wiederholgenauigkeit
- » Technisch ausgereift
- » Einfache Handhabung
- » Formschön, klassisch

 www.zp-einhakmontage.de



Foto: Roland Zeitler

Klassisch aussehend – doch „kein zweiter Guss“: Die ZP-Einhakmontage ist deutlich rückstoßresistenter als die herkömmliche Suhler Einhakmontage.

ZIEGLER PRÄZISIONSTEILE GMBH

Handelsstraße 29
91166 Georgensgmünd
Tel.: +49 (0)9172 7004-0
Fax: +49 (0)9172 7004-29
Mail: info@ziegler-praezionsteile.de

www.zp-einhakmontage.de

 **Bei uns im Internet:** Video-Sequenzen zur Funktion der ZP-Einhakmontagen unter Quickfinder-Nr. V145063 auf www.jagderleben.de