

vom Erfolgsautor Carsten Bothe



Das ZP-Einhakmontagesystem

Perfekte Universalmontage
mit innovativem Einhakprinzip

Gute Kinderstube

Vier Spyderco-Modelle im Test



www.iwa.info

www.ask-iwa.info

Nürnberg, Germany

9. – 12.3.2012



IWA 2012

& OutdoorClassics

High performance in target sports,
nature activities, protecting people



**NUR FÜR
FACHEINKÄUFER**

Legitimation ist
nachzuweisen

[www.iwa.info/
fachbesucher](http://www.iwa.info/fachbesucher)

Veranstalter

NürnbergMesse GmbH
Tel +49 (0) 9 11.86 06-49 19
besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE

Das ZP-Einhakmontagesystem

Perfekte Universalmontage mit innovativem Einhakprinzip

Überragende Präzisionseigenschaften und Handhabungssicherheit durch Formel-1-Technologie



Die neuartigen ZP-Einhakmontagen (ZPE) bestehen aus mikrogenauen Präzisionsfertigbauteilen, die auch die einfache Nachrüstung von Zweitgläsern und Red-Dot-Visierungen erlauben. Die Montage der ZP-Komponenten ist für den Praktiker verblüffend einfach.

Im Sortiment des unter Zeitdruck stehenden, modernen Büchsenmacherbetriebs bedeuten die ZPE-Montagen eine eindeutige Bereicherung an technischer Kompetenz. Zugleich sind sie eine Arbeitserleichterung. Insbesondere in der Contraversion ist die ZPE eine hochpraktikable Allzwecklösung. Ihre

Systemkomponenten sind z. B. ideal für alle modernen Repetiergewehre und Halbautomatensysteme. Sie erlauben sehr niedrige Bauhöhen. Die mehrfach patentierte ZPE-Hakenverbindung ist in Tests besonders wiederholgenau und stoßfest. Mit der ZPE erhält der Kunde eine deutlich leistungsfähigere Einhakmontage zu einem günstigeren Preis als bisher. Trotzdem kann der einzelne Büchsenmacher damit eine gute Marge erwirtschaften. Hier finden Sie als erstes eine ausführliche Beschreibung der technischen Feinheiten und eine Montageanleitung.

Bisher verlangte eine Montage der Einzelteile der klassischen SEM von

einem Büchsenmacher Erfahrung, ständige Übung und viel Zeit. Außerdem hat mittlerweile der Aufbau einer klassischen SEM wegen des enormen handwerklichen Aufwandes zu unverhältnismäßig hohen Preisen geführt. So kostet heute eine gut gemachte SEM bis zu 1.200 Euro VK. Ihre Verwendung ist deshalb zumeist auf sehr exklusive und teure Custom-Waffen beschränkt.

Auf der Suche nach einer eigenen optimalen ZF-Montagelösung analysierte das Unternehmen Ziegler Präzisionsteile (ZP) aus dem mittelfränkischen Georgensgmünd im Vorfeld die handelsüblichen Zielfernrohrmontagen. Dabei wurden die existierenden Produkte mittels umfangreicher Schießversuche und besonderer Meßprüfverfahren auf Stärken und Schwächen untersucht. Aufgrund der dabei gemachten Beobachtungen entschied sich Ziegler für eine Neukonstruktion des Einhakprinzips und die eigenen ZP-Einhakmontagen (ZPE) als Classic- und Contra-Versionen zu fertigen.

Das Ziel der Entwicklung war, das sehr gute Konstruktionsprinzip der klassischen SEM im Grundsatz zu erhalten, jedoch die Teilegeometrie fundamental so zu verändern, daß die Montage des Zielfernrohrs zukünftig erleichtert wird. Weiterhin sollten dadurch mögliche Montagefehler während des Aufbaus vermie-

Hier sind die Kontaktflächen in der Form eines Schiffsrumpfes gestaltet (rot), so daß sie in verschiedenen Lagen wiederholgenau einrasten und das Zielfernrohr spannungsfrei in der Höhe und Seitenrichtung festlegen. Die Lieferung erfolgt brüniert.



den werden, die positiven Eigenschaften erhalten bleiben und die Montage von den Kosten her günstiger werden.

Die Passungen von Ober- und Unterteil der ZPE werden deshalb schon im Werk zu 100% gebrauchsfertig hergestellt. Der Büchsenmacher braucht an diesen ehemals so kritischen Stellen nicht mehr zu feilen. Er darf es auch nicht mehr, denn das könnte die Passungen nur zerstören. Der Büchsenmacher montiert lediglich die Basen auf die Waffe und das ZF in die Ringe bzw. Schiene. So wie er es bereits von anderen Fertigmontagesystemen kennt.

Ein weiteres Entwicklungsziel war es, die ZPE besonders schußfest zu machen und optisch so weiterzuentwickeln, daß sie auf sehr unterschiedlichen Waffendesigns nicht als Fremdkörper wirkt, sondern sich in das jeweils vorgefundene Design systemstimmig einfügt. Mit technischem Know-How und den besonders modernen Fertigungsmethoden war es möglich, diese Entwicklungsziele in der ZPE zu verwirklichen.

Ziegler machte sich international einen Namen mit der Fertigung extrem komplizierter Teile für die Königsklasse des Motorsports (Formel 1), der Medizintechnik sowie für die Luft- und Raumfahrt. Sein Unternehmen verfügt über jahrzehntelange Erfahrung bei der Anfertigung komplizierter Bauteile und nutzt hierfür moderne CNC-gesteuerte,

mehrachsig Präzisionsfräsmaschinen. Eine lückenlose Qualitätskontrolle gehört bei Ziegler zur Selbstverständlichkeit. Die Anfertigung der ZPE erfolgt mit Toleranzen von weniger als 3/1000 Millimeter.

Die neue Technik

Die neue Technik basiert auf einer Einhak- und Schloßkonstruktion mit bahnbrechender Wiederholgenauigkeit bei Wechselvorgängen der Zielfernrohre. Unerreicht ist die extreme Stoßunempfindlichkeit. Das System beruht außerdem auf einem Konstruktionsprinzip, das ohne präzisionshemmende Einstellelemente auskommt. Eine neu konstruierte Kontaktgeometrie kompensiert die eventuell vorhandenen Fluchtungstoleranzen der Montagebasis bzw. der darunterliegenden Systemoberfläche. Stark vereinfacht kann man die Kontaktgeometrie des Hinterfußes mit dem Schloßchen vergleichen mit einer Zitrone, die in einen Löffel gelegt wird: Ganz gleich, wie die Zitrone in den Löffel eingelegt wird, der Kontakt ist immer satt gegeben.

Damit wird eine absolut spannungsfreie Zielfernrohrmontage erreicht: Vorne wird die Montage eingehakt und in der Längsrichtung festgelegt, mit dem Hinterteil der Montage wird die Höhe und Seitenrichtung bestimmt. Außerdem hat Ziegler die Winkel der Füße sowie die Stärke und Gestaltung der Anlageflä-



chen aufeinander abgestimmt. So sind die tatsächlich tragenden Flächen der ZPE größer als bei den Zapfen einer üblichen Schwenkmontage. Durch die zusätzliche Verwendung hochfester Stähle und ungeteilten, aus vollem Material gefrästen Einzelteilen, wird ein beeindruckendes Qualitätsniveau bei der Torsionssteifigkeit erreicht.

Das Prinzip ermöglicht es, Schußimpulse dauerhaft unbeschadet zu absorbieren. Dabei spannt sich der impulsaufnehmende Hakenfuß in der Lagestelle durch den Einhakvorgang vor. An den entscheidenden Punkten liegen dabei bis zu 400 kg Vorspannung an. Diese wird über die Füße in das Basisteil geleitet und nicht auf benachbarte Bauteile übertragen.

Fazit

Die Vorspannung ist verantwortlich für die hohe Schußunempfindlichkeit. Selbst bei Schußversuchen mit 1.800

Über den Füßchen ist die spezielle Geometrie der Kontaktflächen deutlich zu sehen.



Modell Classic: beide Varianten werden mit den gleichen positiven Eigenschaften geliefert (siehe Kasten Seite 7).



Hier eine schematische Darstellung der Kontaktgeometrie der Hinterfüße: Das Unterteil ist wie ein Löffel geformt, das Oberteil wie eine Zitrone, so hat das Oberteil immer sauber Kontakt mit dem Unterteil, ganz gleich, wie das Zielfernrohr fluchtet.



Das neue Flachsystème ermöglicht den Umbau alter Drillinge ohne Lötarbeiten. Dazu einfach das alte Schlöbchen halb abfräsen und die neue Basis einschwalben bzw. die Vorderplatte austreiben und ein neues Contraslöbchen einschwalben: Fertig!

Schuß im Kaliber 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 – der sogenannte Setzschuß – beseitigt.

Dem ausführenden Büchsenmacher wird mit der ZPE im Vergleich zur vormaligen SEM ein System an die Hand gegeben, das lediglich sachgerechte handwerkliche Fähigkeiten erfordert, hingegen aber keinen zeitintensiven Arbeitsaufwand abverlangt.

Die gebrauchsfertige Endfertigung aller Einzelteile ermöglicht eine unkomplizierte Montage und eine Qualitätskonstante ohne weitere Paßarbeiten. Eine Nachjustierung der einmal installierten ZPE ist ausnahmslos entbehrlich.

Bei mehrjährigen aufwendigen Testverfahren wurde die Handhabung der ZPE von neutralen Waffentestern mit zahlreichen unterschiedlichen Waffen und der gesamten Bandbreite der gebräuchlichen Kaliber erprobt. Die Schußversuche beeinflussten mit konstanten Trefferergebnissen: Mit fünf Schuß auf 100 m aus der .300 Win. Mag. entstand ein Streukreis von maximal 23 mm – reproduzierbar! Wichtig für die Beurteilung dieses Ergebnisses: Das Zielfernrohr wurde während der Schüsse insgesamt drei mal abgenommen. Verwendet wurde jedesmal Fabrikmunition. Unter gleichen Versuchsbedingungen wurde ein ähnliches Ergebnis mit der .340 Wby. erreicht.

Produktpalette

Mit relativ geringem Aufwand können herkömmliche Jagdwaffen, auch solche mit Liebhaberstatus, mit modernen Optiken ausgestattet werden. Preisgünstige Jagdwaffen moderner Fertigung werden durch die ZPE deutlich aufgewertet. Aufgrund der Austauschbarkeit aller ZPE-Montageteile besteht die Option der problemlosen Verwendung mehrerer Zielfernrohre auf einer Waffe. Schließlich verlangt und erwartet der heutige Kunde vom fertigen Produkt Jagdwaffe mit Montage

und Zielfernrohr die größtmögliche Präzision bei simpler Handhabung.

Modell Classic

Die ZPE kommt bei klassischen Kippaufwaffen, wie Drilling, Bockbüchseflinte oder Bockbüchse, mit dem Modell „Classic“ zum Einsatz. Die Montagebasis für den Vorderfuß wird am Lauf, der Vorderfuß selbst wird mittels eines Ringes am Objektiv befestigt. Die Arretierung des Zielfernrohrs erfolgt durch den eigentlichen Einhakvorgang am Hinterfußschlößchen.

Universal Einhakmontage Modell Contra

Für die gängigen modernen Waffen wie Sauer, Merkel Helix, Heym, Mauser 98, Sako, Tikka, Remington, Winchester etc., oder Halbautomaten, bietet sich das Modell Contra an. Die Montage wird ausschließlich auf der vorderen und hinteren Hülsenbrücke vorgenommen, in die bereits Bohrungen für die Installation der ZPE eingelassen sind. Die Füße zur Verriegelung können im Mittelrohrbereich des Zielfernrohres platziert werden. Der Einhakvorgang erfolgt im Gegensatz zum Modell Classic zunächst über die Hinterfüße. Das Modell Contra eignet sich auch sehr gut für den Umbau alter Drillinge oder BBF. Hier können dann die kurzen Montagabstände beibehalten werden. Das Schlößchen wird als Schwalbenschwanzausführung geliefert und ersetzt die alte Schwalbenschwanzbasis. Das alte Schlößchen wird bis Schieberschlitz abgefräst und eine Basisplatte mit Schwalbenschwanz eingeschwalbt und ggf. zusätzlich verschraubt.

Kosten

Der EK für die Ausführung Contra liegt bei ca. 335,- Euro, für Classic bei ca. 370,- Euro. Die Montageteile gibt es als umfangreiches Baukastensystem für alle gängigen Jagd- und Sportwaffen. Die Montagen eignen sich für Zielfernrohre mit und ohne Innenschiene, 1-Zoll-, 30- und 34-mm-Mittelrohrdurchmesser.

Weiterentwicklungen

Erste ZPEs wurden im Rahmen der IWA 2010 in Nürnberg der Fachwelt vorgestellt und dort vom Fachpublikum ausgesprochen positiv bewertet. Die ZPE sind mittlerweile zu einem umfassenden Baukastensystem weiterentwickelt worden. Das Baukastensystem beinhaltet unter anderem schraubenlose Montagebasen für die Repetierwaffen Merkel Helix und Sako, 11 mm-Schienen wie z. B. für die Anschütz-KK, verlängerte Haken- und gekröpfte Schieberfüße.

Des Weiteren hat Ziegler zur IWA 2011 in Nürnberg sein neues innovatives „Flachsystem“ mit einem extrem kleinen Abkippwinkel und einer Bauhöhe von nur 14 Millimetern vorgestellt, das auf dem Markt einmalig ist. Es ist nun möglich, bei Liebhaberwaffen (Kipplaufwaffen wie Drillinge oder Bockbüchsenflinten) den Umbau auf moderne Zielfernrohre unproblematisch und kostengünstig vorzunehmen. Der Austausch der alten Gläser oder die Verwendung von Zweitgläsern stellt ebenfalls kein Problem

mehr dar. Das Flachsystem kann auch auf Halbautomaten wie Benelli Argo, FN Bar, Haenel, SLB 2000, Merkel SR 1 sowie auf Expressbüchsen oder den Repetierern von Sako, Tikka und für die neue Merkel Helix montiert werden.

Rotpunkt kein Problem

Seit der IWA 2011 sind außerdem passende Adapter in außerordentlicher Stabilität für Rotpunktvisiere wie Docter Sight, Zeiss Z-Point oder Zeiss Compact Point entwickelt worden. Mit der Umsetzung einer besonderen technischen Konstruktionsidee gelingt es, diese Visiere extrem niedrig auf der Waffe zu montieren. Diese Adaptationen zeichnen sich ebenfalls durch eine ungewöhnlich gute Stoßfestigkeit und Wiederholgenauigkeit aus. Bedingt durch die Minimalisierung dieser Visiere ist es im regulären Jagdbetrieb, z. B. bei Drückjagden, möglich, ein solches „in der Hosentasche“ vorzuhalten, um es situationsbedingt rasch gegen das Zielfernrohr auf der Waffe auszutauschen.



Für das Schlößchen gibt es auch einbaufertige brünierte Adapter für das Zeiss Compact Point oder das Docter-Sight.

Preise

- **Einkauf Büchsenmacher lt. Preisliste:**
- **Ausführung Contra ca. 335,- Euro EK**
- **Ausführung Classic ca. 370,- Euro EK**
- **Ausführung Contra 500,- Euro empfohlener VK**
- **Ausführung Classic 580,- Euro empfohlener VK**
- **zuzüglich jeweils der Kosten für den üblichen Montageaufwand**

Vorteile

- **neuer, montagefertiger, mehrfach patentierter Einhakmechanismus, gänzlich frei von präzisionshemmenden Einstellelementen**
- **Prinzipien und Materialien aus der Königsklasse des Motorsport garantieren noch nie dagewesene Wiederholgenauigkeit der Treffpunktlage nach jeder ZF-Abnahme bereits ab dem ersten Schuß**
- **Drei- bis vierfach höhere Materialfestigkeit und vorgespanntem impulsaufnehmenden Fuß – daher besonders stoßresistent, schußfest und abnutzungsfrei**
- **aus dem vollen Material gefertigt**
- **die besondere Kontaktgeometrie gleicht Fluchtungsfehler aus**
- **dank aufwendigster Entwicklungsarbeit: Erstmalig kein Setzschuß, auch bei unterschiedlichen Schließkräften**
- **besonders niedrige Bauhöhen (14 mm) möglich**
- **abnehmbare Montage für alle Kaliber mit dem Präzisionsverhalten einer Festmontage, daher auch für Spitzenschützen und präzisionsgetunte Waffen ohne Limitierung**
- **das umfassende Baukastensystem garantiert für sämtliche gängigen Waffen eine einfache, schnelle und perfekt ausgeführte und ergebnissichere Montage**
- **auch Zweitgläser und Rotpunktvisiere mit ZP-Systemhaken passen immer wieder perfekt – ohne Einregulierung – in die ZP-Systembasen**
- **Aufsetzen und Abnehmen des ZF mit einem Griff**
- **wertiges, harmonisches Gesamtbild auf modernen und traditionellen Jagdwaffen**



ZIEGLER PRÄZISIONSTEILE GMBH

**Handelsstraße 29
91166 Georgensgmünd**

**Tel.: +49 (0)9172 7004-0
Fax: +49 (0)9172 7004-29**

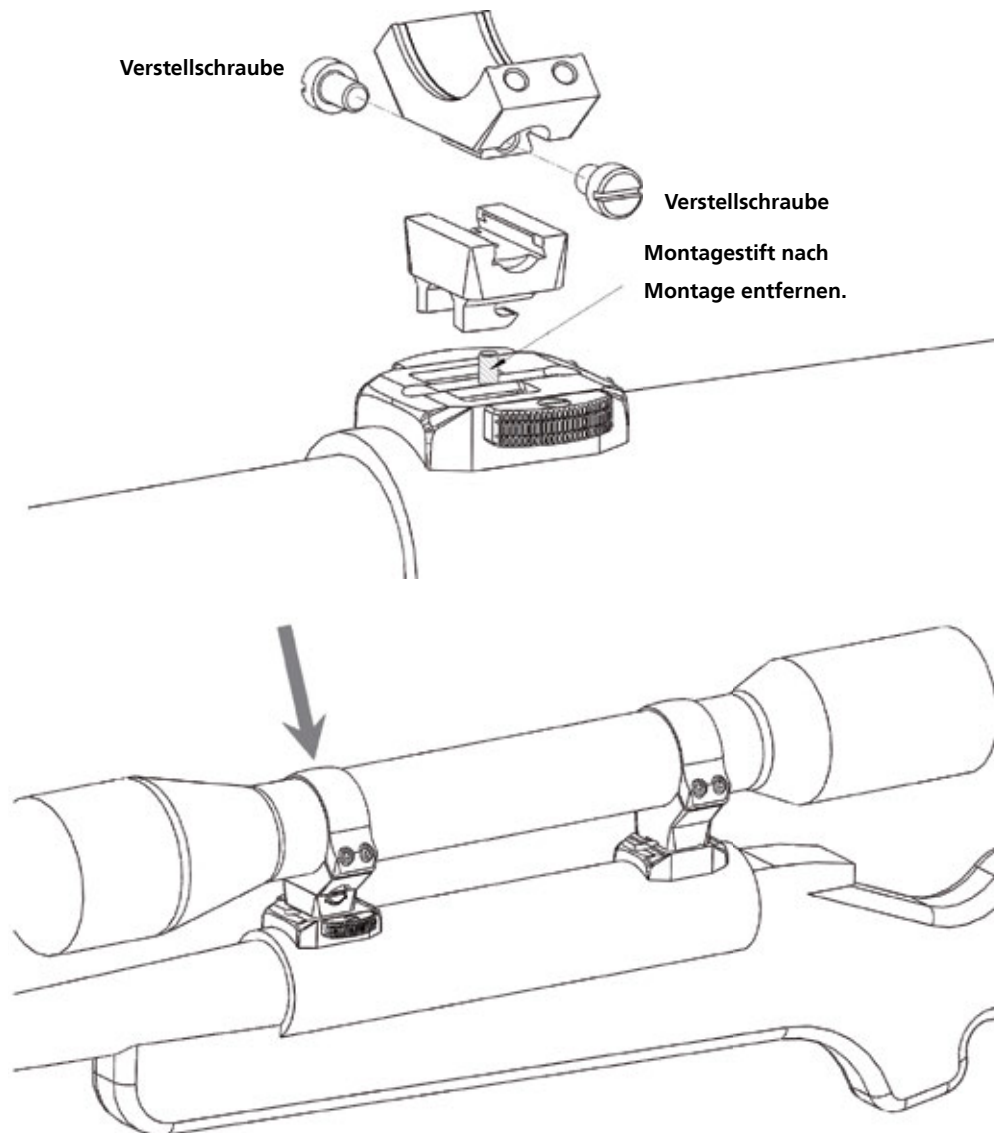
Mail: info@ziegler-praezisionsteile.de

www.zp-einhakmontage.de

Montageanleitung

ZP-Einhakmontage Contra

Die Montage der Unterteile der ZP-Einhakmontage erfolgt analog zu anderen Montagen mit den gelieferten Schrauben in den Bohrungen der Systemhülse. Mit Kleber können diese zusätzlich gesichert werden. Interessanter ist die Montage der Oberteile. Hierbei ist vorzuschicken, daß bei der Montage auf keinen Fall gefeilt werden muß. Sämtlich Teile passen ohne Wenn und Aber.



Bauen Sie zuerst den Schieberfuß mit dem Querschlitten zusammen und setzen Sie die Verstellschrauben an. Der Querschlitten muß sich leicht hin und her schieben lassen (Verstellschrauben nur ansetzen). Dann setzen Sie den Montagestift ein. Dieser sorgt dafür, daß der Schieber in der mittleren Stellung eingebaut wird und die Freiheit nach vorne und hinten erhalten bleibt. Dann stecken Sie den Schieberfuß auf den Montagestift und lassen den Schieber einrasten.

Montieren Sie den Hakenfuß mit Klemmring und haken Sie ihn ein. Drücken Sie von oben auf das Zielfernrohr (siehe Pfeil). Dabei ist wichtig, daß die Quersupportschrauben offen sind. Halten Sie das Zielfernrohr so lange gedrückt, bis Sie alle acht Ringschrauben angezogen haben (Schrauben überkreuz anziehen).

Zum Schluß ziehen Sie die Verstellschrauben vom Querschlitten gleichmäßig leicht an, bis die Schrauben spürbar leicht anliegen. Somit kann sich der Quersupport nicht mehr verstellen, dann ziehen Sie die Quersupportschrauben nochmals wechselseitig fest an und entfernen zum Schluß den Montagestift.

www.zp-einhakmontage.de

Ausführung Classic
wahlweise mit
edler Seriengravur.



Büchsenmacher/Messer und Schere 03/2012

Kontakt

Ziegler Präzisionsteile GmbH
Handelsstraße 29
91166 Georgensgmünd
Telefon (09172) 7004-0
Telefax (09172) 7004-29
info@ziegler-praezisionsteile.de
www.ziegler-praezisionsteile.de
IWA: Halle 2 • Stand 417

ZP-Einhakmontagen

Classic / Contra

unerreicht präzise und wiederholgenau



- revolutionäre Konstruktionsprinzipien und -materialien aus der Königsklasse des Motorsports
- für nahezu alle modernen und traditionellen Jagdwaffen



Überragende Vielseitigkeit. Jede Waffe ist mit jeder Optik kombinierbar. Einbaufertige Rot-Punkt-Adapter.



Optimale Treffpunktlage unter allen Bedingungen.

Mehr Informationen bei Ihrem Büchsenmacher oder unter www.zp-einhakmontage.de

Besuchen Sie uns auf der Messe:

IWA 2013

Nürnberg

08.03.2013 bis 11.03.2013

Halle 2 / 2-417