

Mit dem SCATT-Professional Desk erwerben Sie das gegenwärtig wohl leistungsfähigste Trainingssystem im Sportschießen. Die Anlage gibt Anfängern und Fortgeschritten die Richtung für ein systematisches Training vor. Die Bildschirmdarstellung führt Sie intuitiv auf den richtigen Weg.

Gute und sehr gute Schützen erkennen mit dem SCATT die entscheidenden Details ihrer Technik und können so eben jene Feinheiten optimieren, die für absolute Spitzenleistungen notwendig werden.

Die wesentlichste Errungenschaft des SCATT-Professional ist die Entdeckung der Bewegung. Indem der Haltepunkt auf der Scheibe sichtbar gemacht wird, rücken Beobachtungen in den Mittelpunkt, die bisher verborgen waren. Wie kommt die Waffe ins Ziel, wo befindet sich der Halteraum, wie ruhig hält der Schütze? Zusätzlich werden die Charakteristiken des Auslösen's und des Nachhalten's erkennbar, selbst die Eigenschaften der Waffe und der Munition lassen sich analysieren.

Die Aufzeichnung einer Serie liefert darüber hinaus umfangreiche statistische Erkenntnisse, die sich mit früheren Leistungen oder mit den Fähigkeiten anderer in Beziehung setzen lassen.

Hinter dem SCATT-Professional steckt ein innovatives Team, das



ständig an Weiterentwicklungen arbeitet. Im Herbst 2000 konnte die Anlage für das KK-Schießen auf 50 Meter erweitert werden.

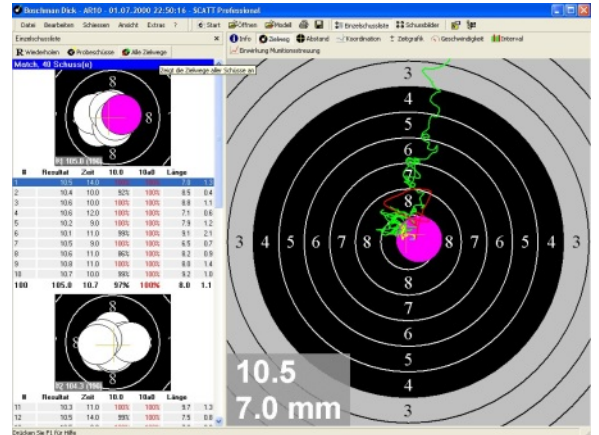
Gleichzeitig wird das SCATT-Programm an die sich verändernden Gegebenheiten der Computersysteme angepaßt, damit Sie jeweils auf die neueste Windows-Generation zurückgreifen können. Informationen zum Stand der Entwicklung und kostenlose Aktualisierungen Ihres Programms finden Sie im Internet unter [www.scatt.com](http://www.scatt.com). [www.mec-shot.de](http://www.mec-shot.de) informiert Sie über weitere Angebote und Änderungen.

Die Einarbeitung in das SCATT-Training verlangt einige Mühen. Waffe, Hardware, Computer und Programm müssen aufeinander abgestimmt werden, die Fehlerquellen dieser verschiedenen Komponenten verlangen Geduld. Um Ihnen diesen Weg zu erleichtern, macht Sie die nachfolgende Bedienungsanleitung mit den grundlegenden Schritten vertraut. Darüber hinaus deuten wir spezielle Interpretationen an und geben Ihnen praktische Tipps für Ihre Schiesstechnik.

Trotz solcher Anleitung bleibt das SCATT-Professional ein offenes System mit einem schier unerschöpflichen Vorrat an Entdeckungen. Je tiefer Sie sich in dieses Labyrinth hinein begeben, desto mehr werden Sie über die Natur des Schusses erfahren.

Wir wünschen Ihnen bei Ihren Erkundungen viel Freude und sportlichen Erfolg.

Heinz Reinkemeier, Maik Eckhardt,  
 Gaby Bühlmann und Dick Boschmann



## INHALT

Seite 1.....	Einleitung und Inhalt
Seite 2.....	Lieferumfang und System
Seite 3.....	Der Aufbau
Seite 4.....	Die <b>Software</b> installieren
Seite 5.....	Das Programm starten
Seite 6.....	Kalibrieren
Seite 7.....	Den Treffpunkt korrigieren
Seite 8.....	Das Training beginnen
Seite 9.....	Die virtuelle Scheibe
Seite 10.....	Die Kurven
Seite 11.....	Das Protokoll
Seite 12.....	Die Menüleiste
Seite 13.....	Die Einstellungen
Seite 14.....	Der F-Koeffizient
Seite 15.....	Replay und Distanzkurve
Seite 16.....	Geschwindigkeit und Intervall
Seite 17.....	Koordination
Seite 18.....	Die Model-Analyse
Seite 19.....	Einzelschuß-Analyse
Seite 20.....	Dateiverwaltung und Drucken
Seite 21.....	Gütekriterien
Seite 22.....	Bauanleitung 50 m



## 1. Lieferumfang

### SCATT-Professional 10 Meter

- Messrahmen mit 4 Sendern
- Einsatz für Luftgewehrscheibe (ISSF Format)
- Verbindungskabel Messrahmen - SCATT-Prozessor
- Sensor mit Verbindungskabel zum Prozessor
- Aufhängung mit verschiedenen Stahlbändern
- \*Diskette mit Software
- \*Bedienungsanleitung
- \*SCATT-Prozessor
- Verbindungskabel Prozessor-PC
- Netzgerät 12 Volt

### SCATT-Solution 50 Meter (Zusatzteile)

- Messrahmen mit 4 Sensoren (zerlegt) und 2 Anschlusskabel
- Verbindungskabel mit Doppelbuchse zum Verstärker
- Verstärker
- Netzgerät für Verstärker
- Sensor 50 Meter mit Verbindungskabel zum Prozessor
- Aufhängung mit verschiedenen Stahlbändern

\* Software (Programm-Diskette), SCATT-Prozessor und Bedienungsanleitung werden für beide Anlagen genutzt.

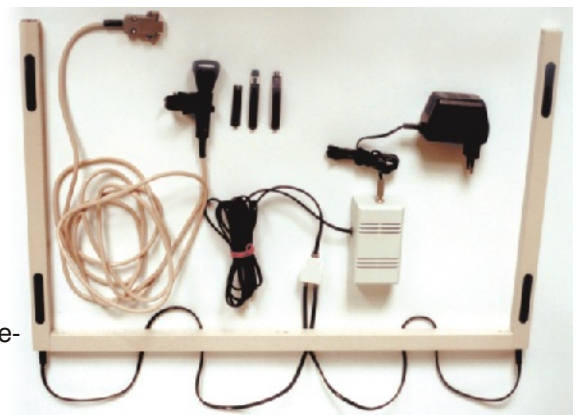
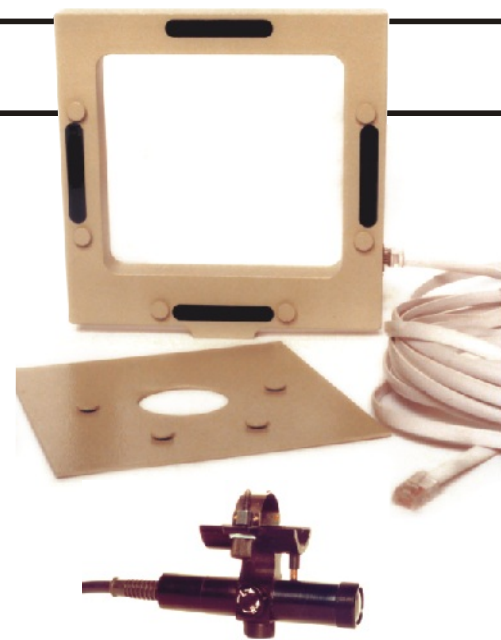
Änderungen der Zusammenstellung und der Ausführung sind jederzeit möglich, um konstruktive Fortschritte zu realisieren.

## 2. Systemvoraussetzungen des Rechners

Für den Betrieb des SCATT-Professional benötigen Sie einen PC mit folgenden Leistungsmerkmalen:

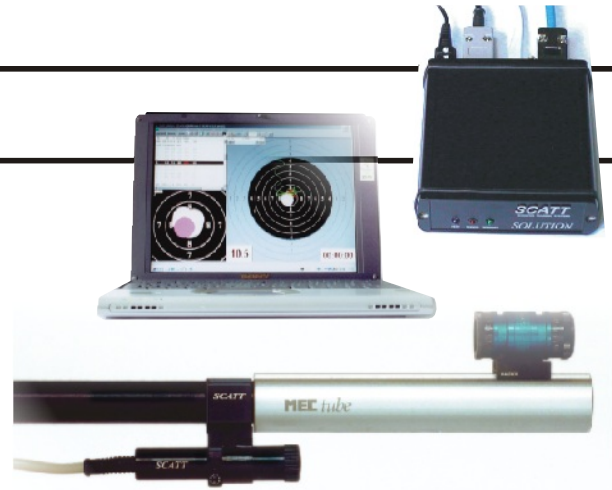
- IBM kompatibel, Windows Betriebssystem
- CPU Pentium MMX166 oder höher
- min. 32 MB RAM
- 100 MB freie Speicherkapazität für das Programm sowie weitere freie Kapazität für die Aufzeichnung von Dateien
- VGA Grafikkarte und Farbmonitor (SVGA empfohlen)
- 3 1/5" Diskettenlaufwerk
- RS-232 Schnittstelle (seriell)
- Windows 95 oder höher
- Internet Explorer 4.01 oder spätere Version
- Maus, Trackball oder "Touch-pad" zur Steuerung

Alle gängigen Rechner verfügen über diese Voraussetzungen, meist über eine weitaus höhere Leistung und Speicherkapazität. Ein Notebook erweist sich im Trainingsbetrieb als günstig, weil es leicht zu transportieren ist und ohne Umstände in eine bequeme Position zum Schützen gebracht werden kann. Ein Mehrfachstecker sowie Verlängerungskabel sind beim transportablen Einsatz unerlässlich...



Fehlerquelle Nr. 1 bei Problemen:  
Anschlüsse nicht korrekt befestigt...





Als Zubehör wird für Luftgewehre mit 20 mm Laufdurchmesser eine Aufhängung geliefert, die an der Waffe bleibt. Die Schwalbenschwanzführung erlaubt eine präzise und schnelle Anbringung.

### 3. Der Aufbau: PC, Prozessor, Rahmen, Sensor..

Stellen Sie Ihren Computer auf dem Schießstand auf. Ein zusätzlicher kleiner Tisch vor dem Schützen schafft Raum. Verbinden Sie den SCATT-Prozessor mit dem COM-Port Ihres PC. Versorgen Sie den Prozessor über das mitgelieferte Netzteil mit **12 Volt** Spannung.

Bringen Sie den Sensor am Lauf Ihres Gewehrs oder Ihrer Pistole an. Manchmal eignet sich die Kartusche eher für die Befestigung.

- wählen Sie ein Stahlband, das dem Durchmesser des Laufes entspricht.
- ziehen Sie die Schrauben mit den Fingern "handfest".
- ideal ist eine Position senkrecht unter dem Lauf.
- falls Sie verkannten, sollte der Sensor im Anschlag 'lotrecht' sein.
- je weiter Sie den Sensor von der Mündung entfernen, desto geringer wirkt sich das zusätzliche Gewicht aus.
- halten Sie Abstand zur Mündung, damit die Waffe wie gewohnt abgesetzt werden kann, ohne den Sensor aufzusetzen.

Verbinden Sie das Kabel am Sensor mit dem Prozessor.

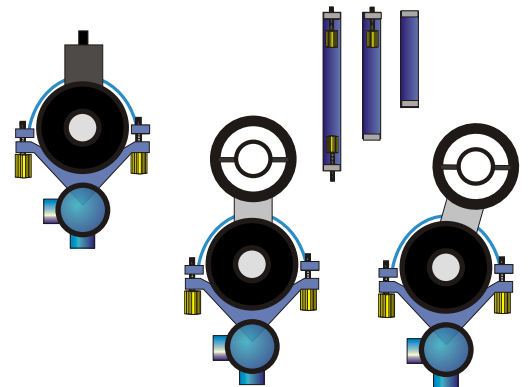
Stellen Sie den Rahmen mit einem Stativ auf oder befestigen Sie ihn an einer Wand bzw. vor einem Kugelfang.

- beachten Sie, dass die vier Öffnungen zum Schützen zeigen.  
Verbinden Sie den **10-Meter Rahmen** über das lange Kabel mit dem Prozessor. (Kontrolldiode leuchtet)

Verbinden Sie den **50-Meter Rahmen** über den Doppelstecker mit dem Verstärker. Versorgen Sie den Verstärker über das Netzteil mit Strom. Und los geht's!



Extrem leichte Bauweise, sichere Befestigung und präzise Justierung.  
Die SCATT-Sensoren für 10 und für 50 Meter.



Ideal für die Aufstellung des Rahmens ist ein stabiles Stativ. Das Gewinde im Querträger passt an die gängigen Verbindungen. Notfalls gibt es im Fotogeschäft einen Adapter.



#### 4. Die SCATT-Software installieren



WINDOWS 95, 98, ME, NT 4.0, 2000, XP

Starten Sie Ihren Rechner ohne die SCATT-Hardware verbunden zu haben.

Legen Sie die Diskette in Ihr Diskettenlaufwerk.

Wählen Sie: **Start -> Ausführen**

Klicken Sie auf: **Durchsuchen**

Wählen Sie: **3,5 Zoll-Diskettenlaufwerk (A:)**

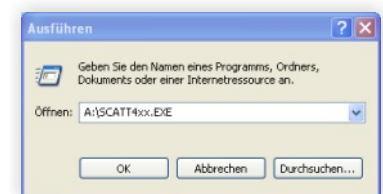
Klicken Sie auf: **Setup**

Klicken Sie auf: **Öffnen**

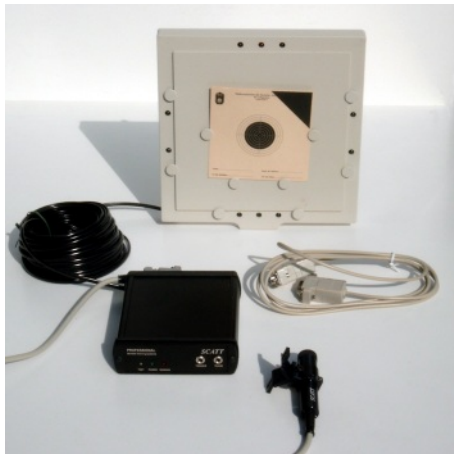
Die Datei **SCATT4xx.EXE** wird im Dialogfeld **Ausführen** angezeigt.

Klicken Sie: **OK**

Gehen Sie gemäß den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm vor.



Bitte stellen Sie sicher, dass ein Internet Explorer 4.01 oder höher auf Ihrem System installiert ist. Gegebenenfalls von der beiliegenden CD-ROM nach installieren.



#### DEVICE-KEY

Ihrem SCATT-Solution liegt eine Tüte (enthält den Prozessor) mit der **Seriennummer** und einem **'DEVICE-KEY-Code'** bei. Bei jeder Installation auf einem neuen Computer wird der 16-stellige **'DEVICE-KEY'** abgefragt. Bewahren Sie diese Ziffer deshalb sorgfältig auf. Sollte Ihnen der Schlüssel verloren gehen, kann Ihnen Ihr Händler anhand der Seriennummer weiterhelfen.

Es ist ideal, das SCATT-Solution auf 10 und auf 50 Meter gleichzeitig mit dem scharfen Schießen zu verbinden. Nur so kann man sicher sein, nah an der Realität zu arbeiten.

Besonders günstig ist die Verbindung von SCATT und elektronischer Scheibe. Weil sich der Rahmen ohne Probleme anbringen lässt und weil sich die Ausdrücke nachher gut vergleichen lassen.



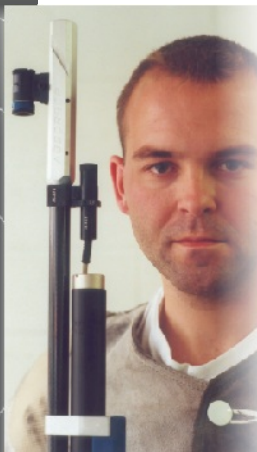
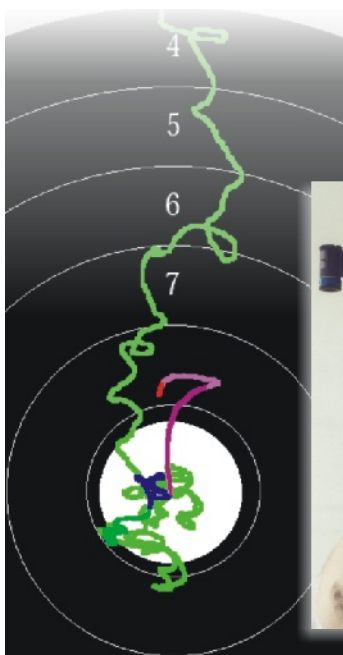
## 5. Das Training beginnen: Programmstart

Starten Sie Ihren Computer unter Windows, bis die gewohnte Desktop-Oberfläche erscheint.  
Schalten Sie den SCATT-Prozessor ein und vergewissern Sie sich, dass alle Verbindungen intakt sind.  
Aktivieren Sie das SCATT-Programm durch Doppelklick auf das SCATT-Scatt Shooter Training System Symbol.  
Wählen Sie den COM-Port Ihres Computers, an den das SCATT angeschlossen ist.  
Geben Sie den Namen des Schützen ein oder klicken Sie den Betreffenden in der Datei an.

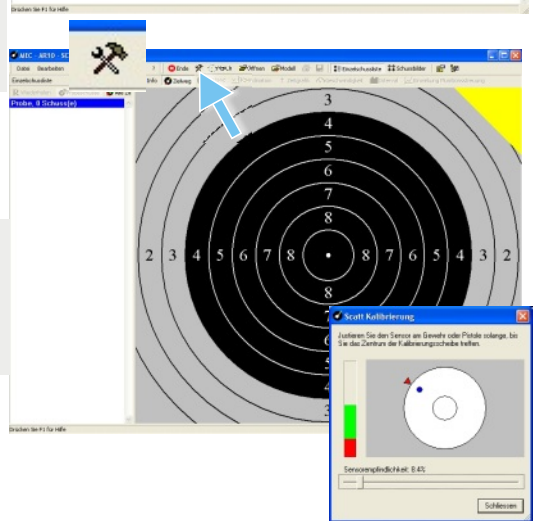
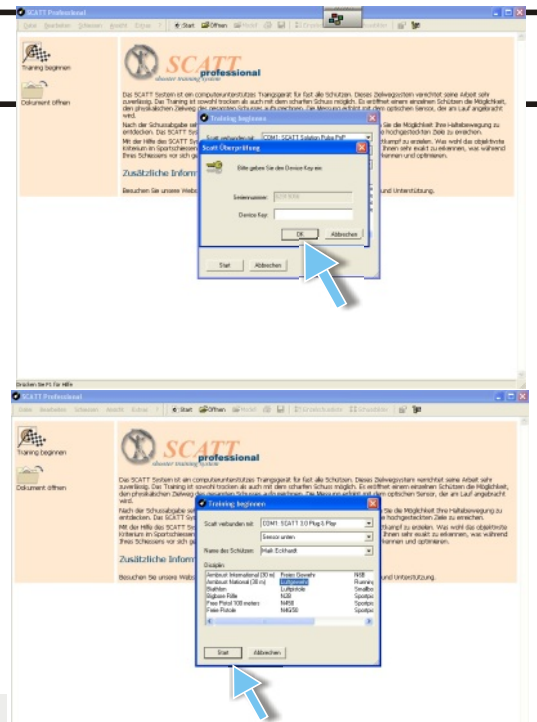
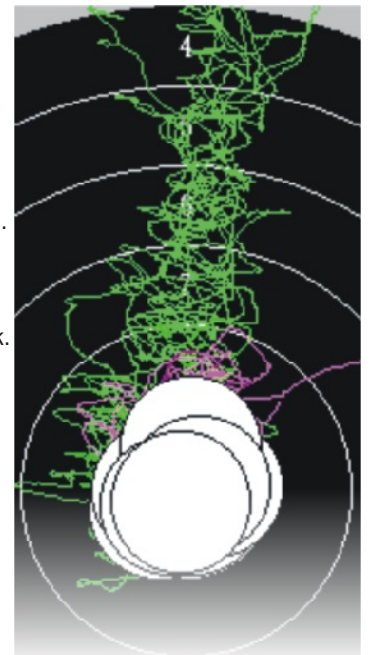
Wählen Sie die **Position des Sensors** (sollte unten sein!), die **Waffe**, die **Disziplin** und **Probe** oder **Wettkampf** und bestätigen Sie mit "Start".

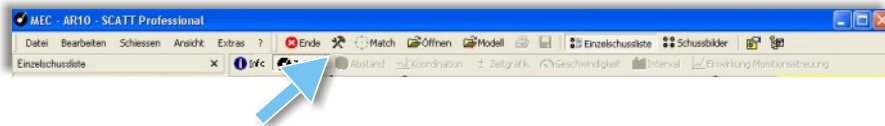
Wenn Sie Ihr SCATT-Gerät bei dieser Gelegenheit zum ersten mal anschließen oder auf einen anderen Computer umgestiegen sind, dann werden Sie aufgefordert, die Code Nummer des "DEVICE-KEY" einzugeben. Diese 16-stellige Zahl finden Sie auf der Verpackung des Prozessors.  
Nach Eingabe mit "Enter" oder "OK" bestätigen.  
Anschließend erscheint die Trainingsoberfläche.  
Um den Sensor exakt auf den Rahmen auszurichten, klicken Sie anschließend auf das Symbol 'Kalibrieren' in der Menüleiste am oberen Bildschirmrand.  
Die Kalibrierungs-Oberfläche wird Sie bei der Justierung des Sensors auf das Scheibenzentrum unterstützen.

Mit dem Schieberegler für die Sensorempfindlichkeit haben Sie die Möglichkeit, die Mikrofonempfindlichkeit für Ihre Messumgebung anzupassen.



Dick Boschmann, Vizeeuropameister 2000 in München. Der Luftgewehrspezialist trainiert meist allein und führt seinen Weg in die Weltspitze weitgehend auf intensives SCATT-Training zurück. Dick's Schüsse zeigen eine gleichmäßige Struktur und Spitzenwerte beim Zielen und im Haltevermögen. Eine Charakteristik des Bundesliga-schützen vom ABC Münster ist es, bei jedem Schuss senkrecht von oben ins Zentrum zu fahren. Die 'Spur' von 10 seiner Schüsse ist rechts zu sehen.





## 6. Den Sensor ausrichten: Kalibrieren

Beim Kalibrieren wird der Sensor auf den Meßrahmen ausgerichtet. Diese Einstellung muss genau sein, damit die Strahlen optimal eintreffen und eine genaue Widergabe erlauben. Das Kalibrieren wird nötig, wenn Sie den Sensor zum ersten mal an Ihrer Waffe anbringen. Und jedesmal, wenn Sie die Waffe wechseln.

Den Modus "Kalibrieren" erreichen Sie jederzeit durch Anklicken des Symbols in der Menüleiste oder mit der Taste F2. Danach erscheint die Oberfläche rechts.

Der Balken auf der linken Seite gibt die Stärke der Strahlung vom Messrahmen an. Sie ist in Ordnung, solange sich der variable Balken im grünen Bereich befindet.

Legen Sie die Waffe zum Kalibrieren auf einer Unterlage (Kniendrolle o.ä.) ab. Zielen Sie über die Visierung ins Zentrum der Scheibe im SCATT-Rahmen. Das rote Dreieck gibt die Position des Sensors zur Scheibe an. Zielen Sie immer auf den Mittelpunkt Ihrer Scheibe.

TIP: Wählen Sie zum Kalibrieren die Disziplin Luftpistole, unabhängig von der Disziplin die Sie schießen wollen. Anschließend melden Sie sich neu mit der gewünschten Disziplin an und justieren Sie wenn nötig nach.

Die Lage des roten Dreiecks wird durch Drehen der Justierschrauben am Sensor verändert. Die Beschriftung (Rechts-Links, Hoch-Tief) gibt die Bewegungsrichtung des Punktes an (= "bei rechts,...")

Drehen Sie die Richtung, in der der rote Punkt neben dem Zentrum liegt. Zwischendurch wird es nötig, den Sensor von der Scheibe abzuwenden, um eine neue Messung zu beginnen. Die Einstellung des Sensors ist abgeschlossen, sobald sich der blaue Punkt im Zentrum der Scheibe befindet.

Wiederholen Sie den Zielvorgang über die Visierung der Waffe und lösen Sie den Abzug (trocken) aus. Jetzt sollte sich der Schuss wieder im Zentrum befinden. Anschließend lösen Sie im Anschlag aus und stellen Sie sicher, das sich der Treffer weiterhin im Innenfeld befindet.

Betätigen Sie abschließend die "Schliessen" Taste am rechten unteren Fensterrand. Danach sollte die Trainingsoberfläche wieder erscheinen. Das Kalibrieren ist am Anfang gewöhnungsbedürftig. Es wird aber bald zur Routine.

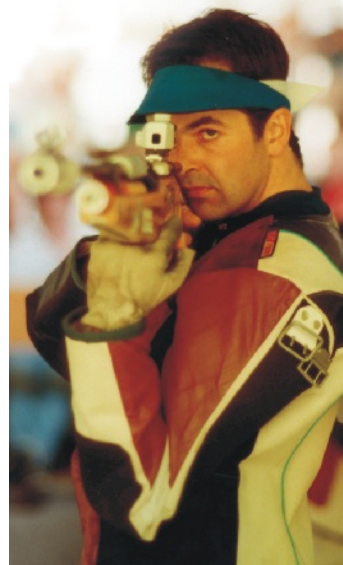
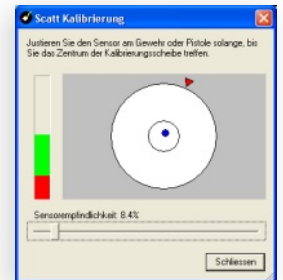
Das Kalibrieren ist am Anfang gewöhnungsbedürftig. Es wird aber bald zur Routine.

Das Kalibrieren ist am Anfang gewöhnungsbedürftig. Es wird aber bald zur Routine.

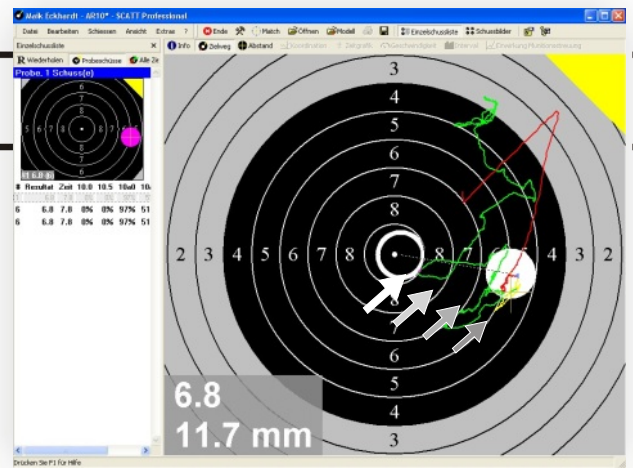
Das Kalibrieren ist am Anfang gewöhnungsbedürftig. Es wird aber bald zur Routine.



Drehen Sie die Richtung, in der der rote Punkt neben dem Zentrum liegt! Im Beispiel oben also >> "R" und ^ "H".



Johann Zähringer, Zastler. Einer der erfolgreichsten Luftpistole Schützen im Lande. Deutscher Meister 1999, Vizemeister 2000. Der Schwarzwälder gehört zu den Perfektionisten seiner Zunft. Material, Ausrüstung und die eigene Technik müssen stimmen, wenn's im Match klappen soll.



## 7. Den Treffpunkt angleichen: Korrigieren

Beginnen Sie damit, Ihre Waffe wie gewohnt auf die Mitte der Echt-Scheibe einzuschiessen. Lassen Sie die SCATT-Anlage dabei noch im Probe-Modus.

Meist weichen die Treffpunkte auf der wirklichen Scheibe und die auf dem SCATT-Bildschirm jetzt von einander ab.

Um solche Probleme zu lösen, verfügt das SCATT-Solution über eine bequeme und präzise Korrektur. Die kann jederzeit während des Probeschiessens und später während der Serie vom Schützen selbst oder einem Betreuer vorgenommen werden:

- "Fahren" Sie mit dem Mauszeiger auf den angezeigten Einschuss
- "Erfassen" Sie den Einschuss durch drücken der linken Maustaste.
- "Ziehen" Sie den Schuss dorthin, wo er auf der echten Scheibe eingeschlagen ist oder wo er Ihrer Ansicht nach sein sollte.
- Lassen Sie die linke Maustaste los.

Vom nächsten Schuss an wird der so angezeigte Treffpunkt gelten. Die Korrektur ist nur für die jeweilige Trainingssitzung aktiv.



Während des Schießens kann sich der Treffpunkt aus vielen verschiedenen Gründen verlagern.

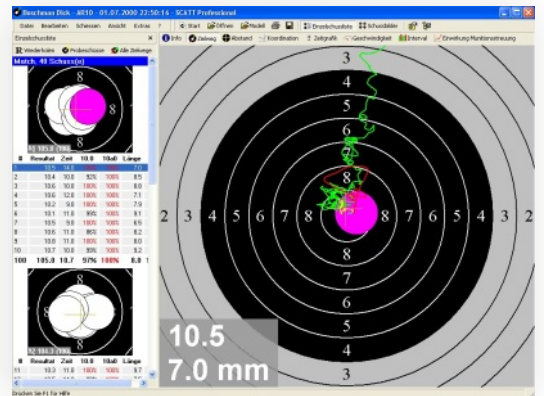


Beim scharfen Schießen können Änderungen des Anschlags, beim Zielen oder beim Auslösen die Ursache sein. Auch Munitionsabweichungen, nachlassender Druck oder 'lockere' Visierelemente kommen als Fehlerquellen in Frage. Ebenso kann ein ungenügend angebrachter Sensor zu Wanderungen führen, insbesondere wenn man während des Schießens dagegen stößt...

Es ist deshalb ratsam, beim scharfen Training immer auch auf eine 'natürliche' Scheibe zu schießen. Dazu genügt eine normale LG oder LP Scheibe, die in den SCATT-Rahmen gesteckt wird. Besser sind elektronische Ziele (MEYTON, POLYTRONIC,...), weil sie die gleichzeitige Beobachtung des tatsächlichen und des 'virtuellen' Schusses erlauben.

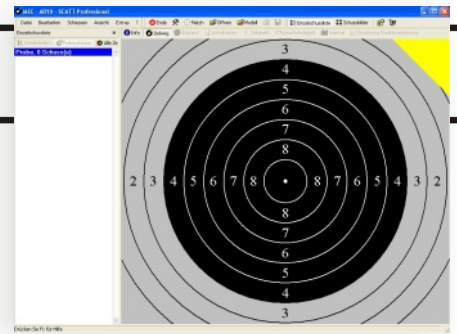
Das SCATT-Professional ist speziell auf diese Kombination von scharfem Schießen und Infrarot-Darstellung eingerichtet. Kleinere Abweichungen können nach jedem Schuss angeglichen werden. Dazu ist es lediglich nötig, das Bedienungsteil des Computers (Maus, Touch-Pad,...) nahe beim Schützen zu platzieren.

Beim Trockentraining auf die SCATT-Anlage können kleinere Abweichungen übrigens auch wie gewohnt mit dem Diopter nachgestellt werden.



In kritischen Phasen eines Wettkampfes - wie hier bei der Bundesliga - hilft es oft, sich einen perfekten Schuss als SCATT-Ablauf vorzustellen.

Das lenkt etwas vom Rundherum ab und stimmt Geist und Körper auf einen sauberen Bewegungsablauf ein.



## 8. Schießen, Zoomen, Trainingsoberfläche

Wenn die Trainingsoberfläche auf dem Bildschirm erscheint, können Sie mit dem Schießen beginnen. Das Programm läuft selbstständig, die Daten werden automatisch verzeichnet.

Es beginnt mit dem Probeschießen (gelbe Ecke oben rechts), die große Scheibe wird im ganzen Umfang abgebildet.

Diese Gesamtabbildung ist am Anfang sinnvoll, etwa auch um den Weg ins Ziel zu beobachten. Sobald die Schüsse im Zentrum liegen, kann man 'zoomen', um die Bewegungen in der Schlussphase deutlicher zu erkennen. Drücken Sie dazu die Zahl auf der Tastatur Ihres Rechners, bis zu der die Ringe angezeigt werden sollen ("8" drücken, Scheibe erscheint bis zum 8ter Ring) oder definieren Sie ein beliebiges anderes Feld in der Scheibe, indem Sie mit der Maus ein Rechteck abteilen. Drücken Sie dazu die linke Maustaste oben links im gewünschten Feld und lassen sie unten rechts wieder los.

Sobald Sie Ihr Probeschießen beendet haben, starten Sie die Zählung mit Anklicken der Taste "MATCH" oder F3. **Für die statistische Auswertung werden nur die Schüsse in Betracht gezogen, die im "MATCH"-Modus aufgezeichnet wurden!**



Maik Eckhardt, Dortmund. Seit 10 Jahren einer der beständigsten Gewehrschützen in Deutschland. National und international erfolgreich in allen drei Olympischen Disziplinen, Luftgewehr, 3x40 und Liegend. Ausgereifte Schützen steuern ihre Form nicht unbedingt durch viel Training sondern eher durch die Qualität der Übungen. Ausschlaggebend ist darüber hinaus die Steuerung des Trainings auf den Wettkampfhöhepunkte. Maik betreibt ein hohes Maß an Trockentraining mit dem SCATT, weil sich Haltevermögen und Auslösen in der heimischen Abgeschlossenheit gut ausbilden lassen.

Ein typisches Stehend-Problem, auch bei sehr guten Schützen, sind Seitenschwankungen. Das SCATT führt dieses Phänomen als "Elliptischen-Faktor", der sich durch Teilung der Höhen- durch die Seitenbewegungen ergibt. Durchschnittsschützen erreichen hier einen Quotienten um 1,5. Durch Balancetraining lässt er sich auf 1,2 reduzieren.

R	Wiederholen	Probeschüsse	Alle Zi
21	10.4	11.0	100%
22	10.5	13.0	98%
23	10.7	12.0	100%
24	10.1	12.0	100%
25	10.5	12.0	100%
26	10.2	12.0	100%
27	10.6	13.0	100%
28	10.5	12.0	100%
29	9.9	15.0	95%
30	10.5	13.0	100%
99	104.5	12.7	98%

Protokoll

Sommelschussbild

Menüleiste

Virtuelle Scheibe

Jeder Schuss erzeugt eine Anzeige in den drei Feldern der Trainingsoberfläche.

**Das Protokoll** oben links zeichnet die 'numerischen' Daten des Schusses auf, also Nummer, Treffer, Zeiten,...

**Das Sammelschussbild** unten links verzeichnet die Schüsse einer Zehnerreihe als Gesamtbild.

**Die virtuelle Scheibe** in der rechten Hälfte stellt den Schuss in grafischer Wiedergabe dar.

**Die Menüleiste** oben gestattet Ihnen, von der Trainingsoberfläche aus jederzeit Steuerungen vorzunehmen ("MATCH", "ENDE",...) oder Zusatzfunktionen ("KALIBRIEREN", "KOORDINATION",...) abzurufen.

