



ELEKTRONISCHE

SPIETHANLAGE

**Handbuch
Manual**

Art.Nr.16087

Stand 02.03.13

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Wichtiger Hinweis

Bitte vor der Installation und der ersten Inbetriebnahme das Kapitel über Aufbau und Installation sowie die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen.

Die Beachtung der Angaben ist wichtig für eine einwandfreie Funktion der Anlagen.

Vorwort

Wir freuen uns Sie als Betreiber der ELEKTRONISCHEN SPIETHANLAGE begrüßen zu können.

Mit dem Erwerb Ihrer elektronischen Trefferanzeige haben Sie ein Produkt erworben, das in unserem Werk in Sulmingen hergestellt worden ist.

Vor mehr als einem halben Jahrhundert traten SPIETH-Schießanlagen zu ihrem Siegeszug um die Welt an.

Die Qualität der SPIETH-Produkte ist weltbekannt. Daher wurden seit 1960 acht Olympische Spiele und zahlreiche interkontinentale und kontinentale Meisterschaften auf Anlagen ausgetragen, die in Köngen hergestellt worden sind. Dies ist für unsere bereits geleistete Arbeit der beste Vertrauensbeweis, und bestärkt uns auch in Zukunft die vor uns liegenden Projekte in kundenorientierter Art und Weise umzusetzen.

Unsere Produktpalette wurde kontinuierlich erweitert. Wir können Anlagen für alle olympische Disziplinen in mechanischer sowie vollelektronischer Ausführung einschließlich 300m-Anlagen, sowie Trapp, Doppeltrap und Skeetanlagen mit vollelektronischer Abrufanlage aus liefern.

Unsere Erfahrung aus über 50-jähriger Arbeit im Bereich der Schießsportanlagen ist ein wesentlicher Faktor, den unsere Kunden aus aller Welt seit jeher zu schätzen wissen.

Die ELEKTRONISCHEN SPIETHANLAGEN zeichnen sich ganz besonders durch die vielen Optionsmöglichkeiten aus, wie z.B. der Anschluß einer Kamera und eines TV-Gerätes, das automatisch direkt nach dem Schuß das genaue Trefferbild dem Zuschauer präsentiert.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer ELEKTRONISCHEN SPIETHANLAGE und

allzeit "Gut Schuß"

Allgemeine Hinweise:

Die Ziele, sofern Sie im Freien betrieben werden, müssen regensicher überdacht und fest verschraubt montiert werden.

Datenleitungen sind stets von Versorgungsleitungen getrennt zu verlegen.

Inhaltsverzeichnis

1. BESCHREIBUNG:

Seite 5

1.1	Bedieneinheit am Schützenstand	Seite 6
1.2	Die Anschlüsse am Bediengerät Elektronische Scheibe Type 303	Seite 6
1.3	Ziel für Luftdruck - und CO ² - Waffen	Seite 7
1.4	Ziel für elektronische Kleinkaliber - Anlage	Seite 8
1.5	Ziel für die elektronische Großkaliber – Anlage	Seite 9
1.6	Netzteil	Seite 9
1.7	Beschreibung des Zubehörs	Seite 10

2. AUFBAU UND INSTALLATION:

Seite 11

2.1	Komponenten der Anlage	Seite 11
2.2	Vorbereitung	Seite 12
2.3	Installation einer Anlage als einzelne elektronische Scheibe	Seite 13
2.4	Installation einer Anlage mit mehreren elektronischen Scheiben	Seite 14
2.5	Installation mehrere Anlagen mit PC	Seite 15
2.6	Installation einer Elektronischen SPIETH – Anlage für 25m	Seite 16

3. BEDIENUNGSANLEITUNG:

Seite 17

3.1	Die Funktion der Bedieneinheit	Seite 17
3.2	Die Bildschirmdarstellung	Seite 19
3.3	Die Elemente am Bediengerät Elektronische Scheibe Type 303	Seite 19
3.4	Funktion der Drucktasten am Bedienpult	Seite 21
3.5	Das automatische Protokoll auf dem Drucker	Seite 21
3.6	Die Programmebelegung	Seite 22

4. WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG:

Seite 26

4.1	Wechsel des Druckerpapiers	Seite 26
4.2	Wechsel des Spiegels am Ziel für Luftdruck - und CO ² - Waffen	Seite 27
4.3	Wechsel des Spiegels an der Kleinkaliber – Anlage	Seite 28
4.4	Ersatz des Spiegels an der Großkaliber – Anlage	Seite 29
4.5	FEHLERBEHEBUNG	
	Seite 30	

5. TECHNISCHE ANLEITUNG FÜR DEN SYSTEMINGENIEUR

Seite 32

5.1	Bedeutung der Schalterstellungen im Bedienpult	Seite 32
5.2	Bedeutung der Schalterstellungen im Messcomputer	Seite 33
5.3	Tabelle der Adressen	Seite 33
5.4	Teststellung am Zoom – Wahlschalter	Seite 34

6. AUSBAUMÖGLICHKEITEN

Seite 35

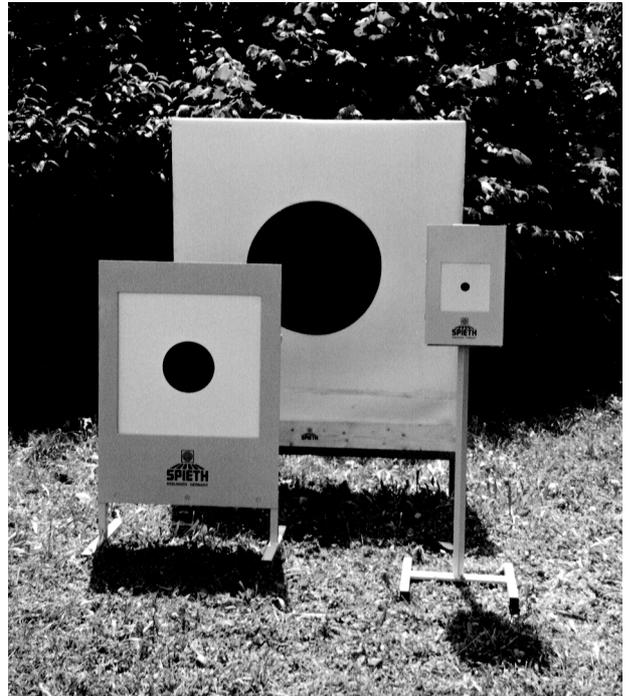
5.1	Datenblatt	Seite 37
5.2	Installation mehrerer Anlagen mit PC, Drucker, Zuschauermonitor und Kamera	Seite 39
5.3	Installation eines Standes zum Durchführen von großen Wettkämpfen	Seite 40

1. Beschreibung

Die Abbildung zeigt verschiedene Zielaufbauten der Elektronischen Spiethanlage

für jede Kalibergruppe die geeignete Zielaufnahme, lieferbar mit unterschiedlichen Vorsatzspiegeln zum Anvisieren mit Diopter oder Zielfernrohr

- Links Ziel für Kleinkaliber und alle großkalibrigen Waffen (55x55 cm)
- Mitte Ziel für alle großkalibrigen Langwaffen (130x130 cm)
- Rechts Ziel für Luftdruckwaffen (17x17 cm)



Nur eine Bedieneinheit für alle Disziplinen

- Oben Monitor mit Abdeckklappen
- Unten Bedienpult mit Drucker

Bedieneinheit am Schützenstand

Die Bedieneinheit am Schützenstand besteht aus einem Bedienpult mit eingebautem Drucker, sowie einem Bildschirm zur optischen Darstellung der Treffer.

- Am Bedienpult können die einzelnen Disziplinen durch Programmwahlschalter ausgewählt werden.
- Auf dem Bildschirm wird grafisch die aktuelle Zielscheibe nach den Vorgaben der ISSF bzw. des DJV, die einzelnen Treffer, sowie der Ringwert angezeigt. Es kann eine automatische oder eine manuelle Ausschnittsvergrößerung (ZOOM) in drei Schritten eingestellt werden.
- Der Drucker dient zum Ausdruck des aktuellen Bildschirminhaltes (PRINTER) und zum automatischen Mitprotokollieren der Treffer.

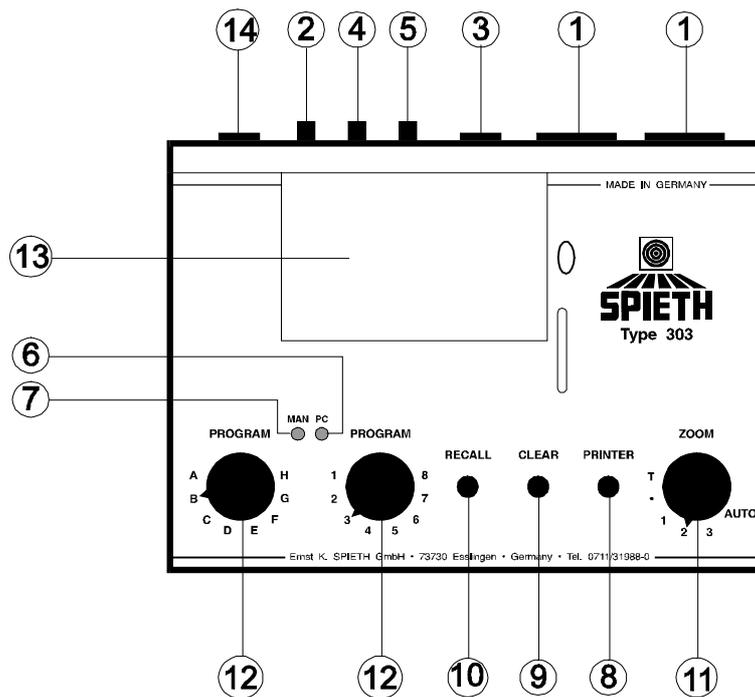
Alle Daten werden auch bei Stromausfall sicher gespeichert.

Merkmale der Bedieneinheit:

- Durch zwei Drehschalter [12] ist die Auswahl von bis zu 64 Funktionen durch den Schützen möglich. Die Bedieneinheit ist damit für alle Disziplinen zwischen 10m und 300m universell einsetzbar. Sonderprogramme sind möglich.
- Zu jeder Disziplin lassen sich durch Drehen der Programmwahlschalter unterschiedliche Programme anwählen. Es gibt Programme für Training, Qualifikation und Finale.
- Auf dem Bildschirm wird für jede angewählte Disziplin die entsprechende ISSF- oder DJV-Scheibe grafisch dargestellt. Dadurch hat der Schütze sein gewähltes Scheibenbild auch auf dem Monitor.
- Die Darstellung der ISSF-Scheibe kann auch als Ausschnittsvergrößerung eingestellt werden. Vier Einstellungen sind möglich:
 1. Darstellung der ganzen Scheibe
 2. Mittlere Vergrößerung der Scheibe
 3. Darstellung des inneren Bereichs der Scheibe
 4. Automatische Wahl der Vergrößerung je nach Trefferlage
- Auf einer Scheibe werden bis zu zehn Treffer dargestellt. Der elfte Treffer beispielsweise wird auf eine neue Scheibe gezeichnet. Der letzte Treffer wird immer als Schußloch gezeichnet, die vorhergehenden Treffer als Kreuz.
- Vorangegangene 10-er Serien können durch einen einfachen Tastendruck (RECALL) [10] wieder zur Anzeige gebracht werden. Es werden bis zu 100 Treffer gespeichert - auch bei Stromausfall.
- Zum besseren Auffinden des letzten Treffers ist eine Auffindhilfe integriert. Der letzte Treffer liegt immer im Mittelpunkt eines Fadenkreuzes. Diese Funktion ist vor allem bei großen Scheiben und kleinem Kaliber sinnvoll. Sie kann auf Wunsch auch durch den Systemingenieur ausgeschaltet werden. Bei Luftgewehr und Luftpistole wurde auf diese Auffindhilfe verzichtet.
- Seitlich der ISSF-Scheibendarstellung erfolgt eine numerische Auflistung der dargestellten Treffer. Für jeden Schuß wird Schußnummer, erzielter Ringwert und Trefferlage vom Zentrum aus gesehen angezeigt.
- Die Ringsumme und der Ringdurchschnitt aller Treffer, von der Schußnummer 1 an gezählt, werden ebenfalls dargestellt und nach jedem Schuß aktualisiert.



- Es besteht die Möglichkeit, durch Druck auf die Clear-Taste [9] (min. 4 Sekunden halten) die Schußnummer auf 1 zurückzusetzen und die Wettkampfzeit neu zu starten.
- Die Trefferverwaltung der Anlage ist so ausgelegt, daß auch mehrere Benutzer hintereinander schießen können, ohne daß die Treffer des vorigen Schützen verlorengehen.
- Das Bediengerät hat einen Anschluß für einen PC [1]. Neben einem komfortablen Final- oder Werteprogramm auf dem PC bietet dieser auch die Möglichkeit, Startnummer, Name, Nationalität, Differenz zum besten Schützen und aktuelle Rangnummer auf den Monitoren der Schützen und Zuschauer anzuzeigen. Im Wettkampf können vom PC aus die einzelnen Bedienfunktionen für den Schützen gesperrt werden. In dieser Betriebsart (PC-LED leuchtet) werden alle Funktionen zentral, für alle Schützen gleichzeitig, vom PC gesteuert (Siehe hierzu Beschreibung der Software).
- Für publikumswirksame Präsentationen ist auf der Rückseite des Bediengerätes eine Buchse vorgesehen, an der direkt ein Fernsehgerät [4] über den Videoeingang angeschlossen werden kann. In Verbindung mit einer Videokamera - für die ebenfalls ein Anschluß [5] besteht - kann so automatisch etwa folgende Präsentation ablaufen:
 - Videobild des Schützen beim Zielen
 - nach jedem Schuß sofort Einblenden des Trefferergebnisses und eventuell mit Rang (nur in Verbindung mit PC)
 - bei Finale nach 20 Sekunden, sonst nach 8 Sekunden automatisches Zurückschalten auf das Videobild vom Schützen
- Ein weiterer Anschluß auf der Rückseite des Bediengerätes dient für einen optional erhältlichen Schußabmelder [3]. Damit kann verhindert werden, daß ein irrtümlich von der Nachbarbahn auf das eigene Ziel abgefeuerte Schuß gewertet wird.
- Auch im Falle eines Stromausfalls sind alle Daten absolut sicher gespeichert. Sobald wieder Strom anliegt, befindet sich die Anlage genau im selben Zustand wie zum Zeitpunkt vor dem Stromausfall.



Bediengerät (Erklärung siehe nächste Seite)

Bediengerät Elektronische Scheibe

Type 303

1	Bus-Anschluß	Steckverbindung der Datenübertragungskabel
2	Monitoranschluß	Steckverbindung zum Anschluß des Schützenmonitors
3	Schußabmelder	Steckverbindung für Schußabmelder
4	Anschluß Zuschauermonitor	Steckverbindung für Anschluß des Zuschauermonitors
5	Anschluß für Videokamera	Steckverbindung für Anschluß der Videokamera
6	Anzeige für Fernsteuerung	Im PC-Betrieb sind die Bedienelemente und Programme vom PC gesteuert
7	Anzeige für Lokalsteuerung	Leuchtet bei Steuerung der Scheibe durch den Schützen
8	PRINTER-Taste	Ausdruck des Schußbildes (min. 4 Sek. gedrückt halten)
9	Clear-Taste	Drücken für min. 4 Sek. = alles Löschen, Neubeginn bei Schuß Nr.1, Zeit neu starten
10	Recall-Taste	Rückholen der letzten Trefferserien
11	Zoom-Schalter	Einstellen des angezeigten Bildausschnitts: <ul style="list-style-type: none"> •• = Testbetrieb. Alle Schüsse werden mit x- und y-Koordinate sowie mit Radius und Scheibenummer der beschossenen Scheibe protokolliert. • = Unbenutzt, gleiche Funktion wie Zoom1 1 = Darstellung der ganzen Scheibe 2 = Mittlere Vergrößerung 3 = Starke Vergrößerung Auto = Je nach Trefferlage automatische Auswahl des optimalen Bildausschnitts
12	Programmwahlschalter	Auswahl des gewünschten Programms (Neubeginn bei Schuß Nr.1)
13	Protokolldrucker	Ausdruck der aktuellen Trefferdaten
14	serieller Anschluß	Ausdruck des Schußbildes (auf Anforderung) Anschluß von Testgeräten

Aufbau des automatischen Protokolls auf dem Drucker

Alle Informationen auf dem Protokollausdruck sind doppelt vorhanden. Durch eine Trennung in der Mitte können Schütze und Schiedsrichter jeweils einen kompletten Informationssatz erhalten. Die Aufteilung ist wie folgt:

Disziplin		Schußnummer			Ringwert		
Free Rifle Final							
1	9,8	↖	1	9,8	↖	Trefferlage	
2	8,7	←	2	8,7	→		
3	10,2	↓	3	10,2	↓		
4	9,9	↓	4	9,9	↓		
5	8,5	↗	5	8,5	↗		
6	10,9	●	6	10,9	●		
7	10,1	↘	7	10,1	↘		
8	9,6	↑	8	9,6	↓		
9	9,7	↑	9	9,7	↓		
10	10,4	↑	10	10,4	↑		
Σ 97,8			Σ 97,8				
-----			-----				
97,8			97,8				
Sport Pistol Training							
1	5	↓	1	5	↓	Blocksumme	
2	6	↑	2	6	↑		
3	8	→	3	8	→		
4	7	↘	4	7	↘		
5	6	↗	5	6	↗		
6	10	●	6	10	●		
7	6	↓	7	6	↓		
8	8	↙	8	8	↙		
9	9	↖	9	9	↖		
10	8	↑	10	8	↑		
Σ 72			Σ 72				
-----			-----				
72			72				
11	8	↗	11	8	↗	Gesamtsumme	
12	7	↑	12	7	↑		
13	8	↖	13	8	↖		
14	9	↗	14	9	↗		
15	9	↑	15	9	↑		
16	10	●	16	10	●		
17	8	↓	17	8	↓		
18	9	↗	18	9	↗		
19	10	●	19	10	●		
20	10	●	20	10	●		
Σ 88			Σ 88				
-----			-----				
160			160				

Ziel für Luftdruck- und CO₂-Waffen

Das Gehäuse und die schwenkbar angebrachte Fronttür sind aus Stahlblech. In diesem befindet sich eine Beschußöffnung von 170 x 170 mm. Die Verriegelung der Fronttür erfolgt durch einen angefederten Bolzen an der rechten Seite. An der Gehäusevorderseite stehen vier Bolzen vor, die von der Fronttür verdeckt werden. Diese Bolzen zentrieren die Vorsatzscheibe mit rundem Durchbruch 30,5 mm für Luftgewehr oder 59,5 mm für Luftpistole, sowie die Stabilisierungsscheibe mit rundem Durchbruch von 70 mm. Die Papierrolle liegt auf der Gehäuseoberseite in einer Wanne auf Laufrollen, und wird durch die Fronttür verdeckt. Das Papier gleitet zwischen dem Gehäuse und der Fronttür nach unten und wird durch einen unterhalb des Beschußfensters federnd angebrachten Motor mit gummiertem Reibrad transportiert. Im Bereich des Beschußfensters befindet sich vor dem Papierband die Vorsatzscheibe, nach hinten wird das Papierband beim Beschuß durch die Stützscheibe stabilisiert. Das Papierband wird oberhalb des Antriebsmotors durch zwei Bolzen seitlich geführt. Die vier Sensoren zur Erkennung der Treffpunktlage befinden sich innerhalb des Gehäuses unmittelbar hinter der Beschußöffnung. Der Sensor zur Erkennung eines Fronttürbeschusses ragt durch das Gehäuse und liegt an der Fronttür an. Außerdem ist im Gehäuse die Referenzstrecke zur automatischen Anpassung der Anlage an unterschiedliche Umweltbedingungen angeordnet.

Der Papiertransport kann durch zwei Kippschalter (links an der Rückseite des Gehäuses) reguliert werden. Dabei ergeben

Rifle sighters (Gewehr Probe)	ca. 1 cm
Rifle Final (Gewehr Finale)	ca. 2 cm
Pistol sighters (Pistole Probe)	ca. 3 cm
Pistol Final (Pistole Finale)	ca. 4 cm

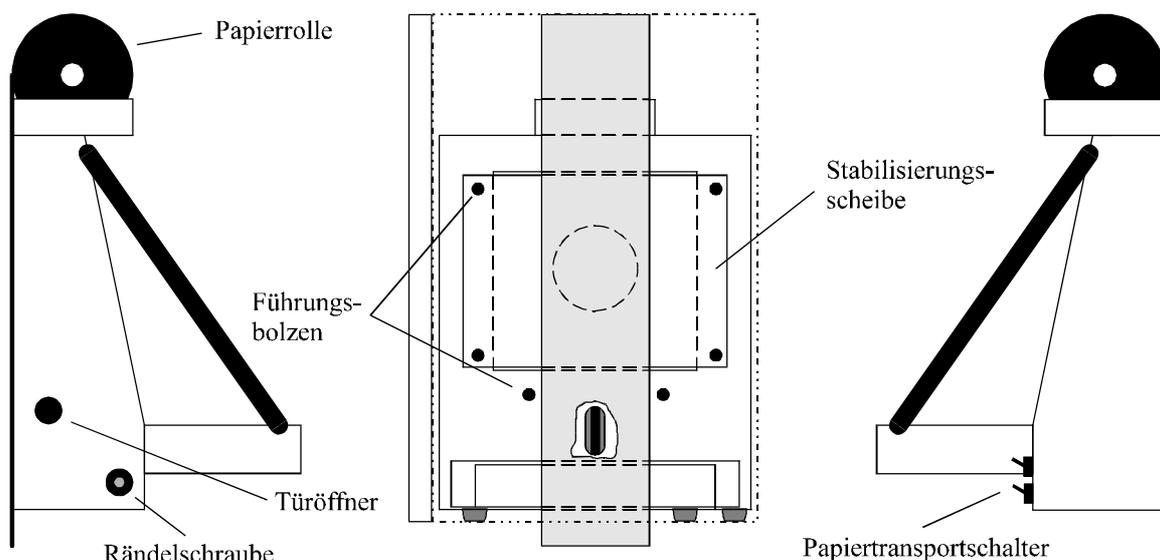
Papiertransport

Der auf dem Gehäuseboden liegende Auswertecomputer wird über eine Arretierungs-Rändelschraube sicher in der Kontakteiste gehalten.

Rückseitig befinden sich die zwei gleichwertige Steckverbindungen für die Anschlußkabel. Der offene Teil der Rückseite wird durch eine hochelastische, austauschbare Gummifolie verschlossen, diese wird über Befestigungsbolzen in den Seitenwänden gespannt.

Am Meßgehäuse werden auf beiden Seiten Blenden zur akustischen Abschirmung angebracht

Die elektronische Scheibe kann in einem Wandhalter eingehängt werden oder auf einem höhenverstellbaren Standfuß montiert werden



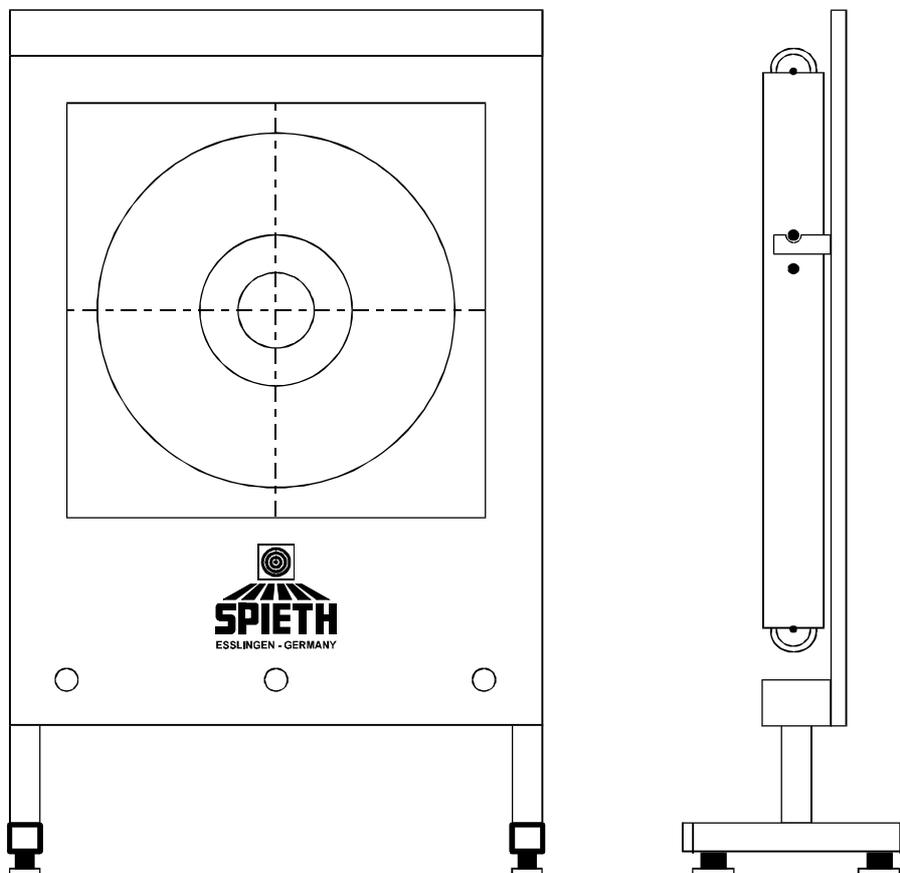
Ziel für elektronische Kleinkaliber-Anlage

Die elektronische Scheibe besteht aus der Beschußsicherung und dem Meßrahmen. Die rechteckige Beschußsicherung mit einer Beschußöffnung von 55 x 55 cm besteht aus Stahl. Die Beschußsicherung kann an einen Standfuß montiert werden oder direkt über einen Träger mit den Baulichkeiten verbunden werden. Auf der Rückseite der Beschußsicherung ist die Vorsatzscheibe in Führungsschienen eingeschoben. Der Meßrahmen wird in entsprechend geformte Träger an der Beschußsicherung eingehängt und liegt an dieser an.

Der Meßrahmen ist aus Aluminium-Profilen gefertigt, in diesen ist unten die Antriebsrolle des Gummibandes gelagert und oben die Lagerung der Spannrolle angebracht. Innerhalb der Vertikal-Profile liegen die vier Sensoren zur Erkennung der Treffpunktlage. Im unteren, breiteren Profil ist der Antriebsmotor befestigt, dieser treibt über eine Kette die Antriebsrolle. Innerhalb dieses Profils sind die Referenzstrecke und der Scheibencomputer mit der Steckerleiste waagrecht angeordnet. Geschlossen wird dieses Profil mit einem winkelförmigen abnehmbaren Deckblech, das durch Rändelschrauben gehalten wird. Zwischen den Vertikalträgern des Meßrahmens befindet sich ein hochelastisches Gummiband, welches die gesamte Scheibenbreite bedeckt. Das Gummiband wird durch die obenliegende herausnehmbare Spannrolle gespannt.

An den Außenseiten des Meßrahmens befinden sich Bolzen zum Einhängen in die Beschußsicherung. Diese dienen auch dazu die Scheibenmitte ggf. nachjustieren. (Optische Mitte Deckungsgleich mit der Akkustischen Mitte des Messrahmens verschiebbar mittels Langlöcher vertikal bzw Horizontal durch die Stellschrauben seitlich im Einhängbügel).

Der Meßrahmen kann durch Stellschrauben in der Höhe und der Seite genau justiert werden. Die Steckverbindungen für die Anschlußkabel zeigen nach hinten.



Ziel für die elektronische Großkaliber-Anlage

Die elektronische GK-Scheibe besteht aus einem Meßrahmen und einem Vorsatzrahmen für das Scheibenbild. Der Meßrahmen ist vorn und hinten mit hochelastischem Spezialgummi verschlossen.

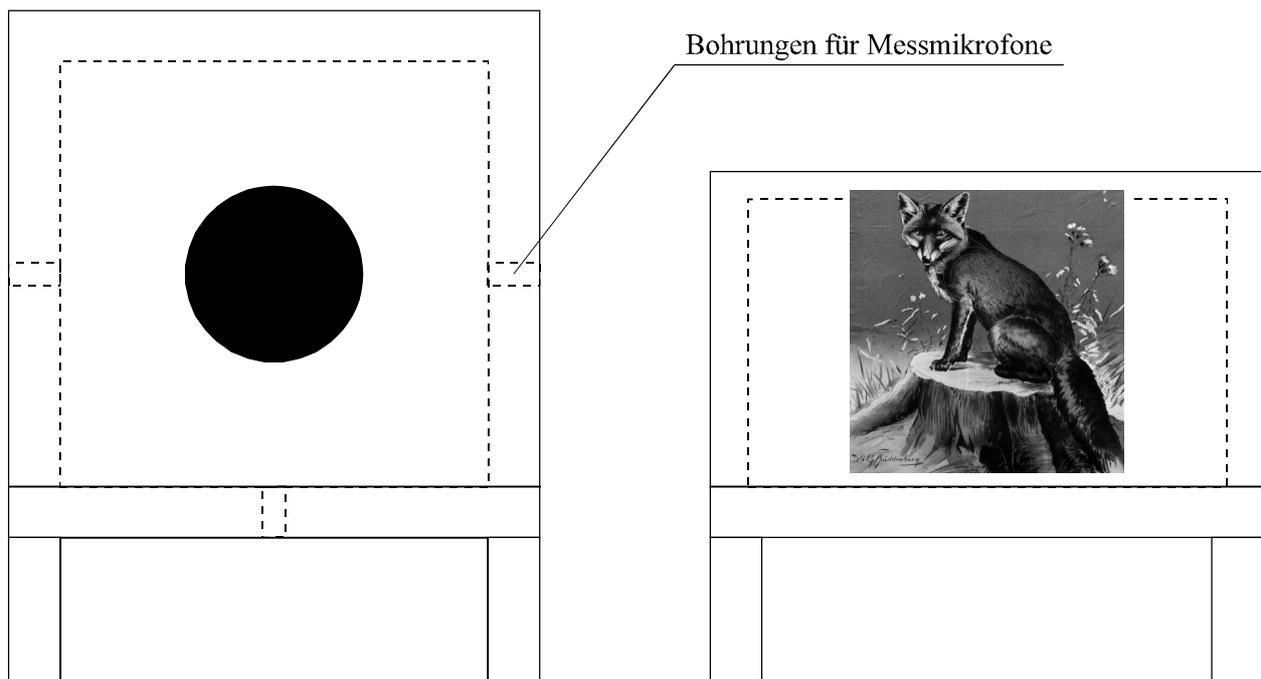
Durch die gewählte Sensorenanordnung kann eine präzise Messung auch dann erfolgen, wenn die absolute Abdichtung der Meßkammer nicht gewährleistet ist. Die Wartung der Meßkammermembrane kann durch Austausch des Zentrums erfolgen. Besondere Anforderungen werden nicht gestellt, da die Sensoren ausschließlich die Druckwelle des Überschallkegels des Geschosses erfassen. Der Meßrahmen mit den Sensoren ist lediglich beschußgesichert aufzubauen.

Der Spiegel für die Ringscheibendisziplinen ist auf dem ebenfalls mit Spezialgummi bespannten Vorsatzrahmen aufgedruckt.

Der Scheibencomputer ist der gleiche wie bei den LG/LP- und KK-Scheiben. Er befindet sich in einem zusätzlichen Stahlblechgehäuse.

Für das jagdliche Schießen ist der Aufbau analog, jedoch werden die Jagdmotive auf die Vorsatzscheibe aufgeklebt.

Bitte beachten: Bei der Umrüstung oder Erweiterung einer vorhandenen Spiethanlage auf jagdliches Schießen nach DJV, muß die Bedieneinheit mit der Jagdbilddarstellung nachgerüstet werden. Alle anderen Ziele sind direkt anschließbar.



Beschreibung des Zubehörs

Netzteil: Das Netzteil dient zur Versorgung der Anlage und ist auf das nationale Stromnetz abgestimmt. Je nach Betriebsart, Einzel- oder Verbundbetrieb, werden Netzteile mit unterschiedlicher Leistung geliefert.

Schußabmelder: Damit wird verhindert, daß ein Fehlschuß von einer benachbarten Bahn, der das eigene Ziel trifft, gewertet wird. Der eigene Schuß auf die Nachbarscheibe wird als Null gewertet.
(optional erhältlich)

Videokamera: Bei Anschluß einer Videokamera kann auf einem zusätzlichen Bildschirm (z.B. Fernseher) der Schütze beim Zielen beobachtet werden. Nach dem Schuß wird automatisch für eine bestimmte Zeit auf das Trefferergebnis umgeschaltet.

PC mit Einsteckkarte für Busanschluß zur elektronischen Scheibe:

- Software für Einzelwettkämpfe:
Übernahme aller Daten von den einzelnen elektronischen Scheiben.
Berechnen der jeweils aktuellen Rangliste gemäß den ISSF-Regeln.
Ausgabe der aktuellen Rangliste auf die Schützenmonitore, auf Drucker, auf eine Anzeigewand oder Großanzeige.
- Software für Qualifikationswettkämpfe:
Übernahme aller Daten von den elektronischen Scheiben.
Zuordnung und Speicherung der Schüsse aller Schützen nach den Startnummern zur späteren Verwendung im Finale.
Am Ende der Qualifikationsrunde Berechnung und Ausdruck der Rangliste. Dadurch Bestimmung der Teilnehmer des Finales.

2. Aufbau und Installation

WICHTIGER HINWEIS:

Schließen Sie die Anlage erst an das Stromnetz an, wenn alle Komponenten ordnungsgemäß verkabelt sind.

Bitte überprüfen Sie die Anlage beim Auspacken auf etwa vorhandene Transportschäden.

Achten Sie unbedingt auf eine einwandfreie Erdung des Schutzleiters und Potentialausgleich in der Anlage. (siehe VDE 0100)

Zu einer kompletten Anlage gehören:

1 Monitor		(Art.Nr.: 16290)
1 Bedienpult mit Drucker		(Art.Nr.: 16080)
1 Netzteil (Standard)		(Art.Nr.: 16254)
1 Zielaufbau	• Luftdruck	oder (Art.Nr.: 16280)
	• Kleinkaliber	oder (Art.Nr.: 16260)
	• Großkaliber	oder (Art.Nr.: 16211)
	• Jagdscheibe	(Art.Nr.: 16440)
1 Scheibencomputer	oder	(Art.Nr.: 16100)
1 Scheibencomputer im Meßgehäuse für Großkaliber		(Art.Nr.: 16162)
2 Abschlußstecker für freie Datenanschlüsse:	• 1xgroß (12 pol.)	(Art.Nr.: 16251)
	• 1xklein (8 polig)	(Art.Nr.: 16253)
1 Kabel vom Bedienpult zum Netzteil		(Art.Nr.: 10354)
1 Kabel vom Bedienpult zum Monitor		(Art.Nr.: 18370)
1 Kabel vom Netzteil zum Ziel :	15 m	(Art.Nr.: 16115)
	60 m	(Art.Nr.: 16244)
	115 m	(Art.Nr.: 17802)
	320 m	(Art.Nr.: 17803)
1 Papierrolle für Drucker		(Art.Nr.: 17465)
versch. Vorsatzspiegel	• Luftgewehr	(Art.Nr.: 16117)
	• Luftpistole	(Art.Nr.: 16118)
	• KK 50 m Ø112,5mm	(Art.Nr.: 16111)
	• KK 100 m Ø 200mm	(Art.Nr.: 16112)
	• Frontrahmen Jagd , versch. Motive	(Art.Nr.: 16390)
	• Wechselrahmen GK 300m	(Art.Nr.: 16211)
1 Papierrolle schwarz (für Luftdruck - Ziel)		(Art.Nr.: 16064)
1 Wandhalterung (für Luftdruck - Ziel)		(Art.Nr.: 16241)
1 Endlos Gummiband (für Kleinkaliber - Ziel)		(Art.Nr.: 16042)
2 Spaltabdeckungen (nur bei Kleinkaliber Ziel)		(Art.Nr.: 16303)

Je nach Ausstattung kann Folgendes Zubehör hinzukommen:

1 Standfuß für Monitor und Bediengerät	(Art.Nr.: 16214)
1 Ständer für Zielaufbau Luftdruckwaffen	(Art.Nr.: 16227)
1 Zielbeleuchtung für Luftdruckwaffen	(Art.Nr.: 06390)
1 Schußabmelder mit Kabel für Großkaliber	(Art.Nr.: 16410)
1 Schußabmelder mit Kabel für Kleinkaliber	(Art.Nr.: 16090)
1 Beschußsicherung Kleinkaliber	(Art.Nr.: 16045)
1 Regenschutzprofil für Kleinkaliber Ziel	(Art.Nr.: 17528)

nur bei mehreren Anlagen:

1 Busleitung Ziel - Ziel	(Art.Nr.: 16245)
1 Busleitung Bedienpult - Bedienpult	(Art.Nr.: 16242)
1 Netzteil groß (4-10 Anlagen)	(Art.Nr.: 16130)

Vorbereitung :

Verbinden Sie den Monitor (Anschluß "In") mit Hilfe des kurzen Videokabels (BNC) mit dem Bediengerät (Anschluß Nr. 2 (siehe Seite 7) und platzieren Sie die Geräte am Schützenstand.

Plazieren Sie die elektronische Scheibe in der vorgeschriebenen Entfernung und Höhe im Zielbereich.

Luftdruck- und CO₂-Waffen:

Die elektronische Scheibe 10 m wird an einem winkelförmigen Wandhalter eingehängt. Dieser wird direkt an die Wand geschraubt. Wird der senkrechte Schenkel des Wandhalters mit seiner Unterkante auf 1,4 m oberhalb des Schützenstandes montiert, entspricht die Zentrumsmitte den Vorschriften.

Anstelle des Wandhalters kann auch ein Standfuß verwendet werden. Dieser ist höhenregulierbar. Sind Ziel und Schützenstand im selben Niveau, wird für die vorschriftsmäßige Höhe das Oberteil des Fußes so eingestellt, daß eine im Vierkanthrohr vorhandene Bohrung zur Hälfte sichtbar wird.

Die elektronische Scheibe wird auf dem Standfuß durch zwei Rändelschrauben an der Gehäuseunterseite gehalten.

Kleinkaliber:

Die Beschußsicherung der elektronischen Scheibe wird in der vorschriftsmäßigen Entfernung aufgestellt. Der Abstand wird bis zur Hinterkante der Beschußblende gemessen. Stimmt das Niveau Schützenstand und Ziel überein, ist die vorschriftsmäßige Höhe bereits vorgegeben.

Der Fuß ist mit Ausgleichsschrauben versehen, sowie mit Bohrungen für Befestigungsschrauben.

Nach dem Aufstellen der Beschußsicherung wird der Meßrahmen eingehängt.

Großkaliber:

Der Meßrahmen wird in der vorschriftsmäßigen Entfernung mit beschußgesicherten Sensoren aufgestellt.

Allgemeines:

Verbinden Sie das Bediengerät und das Netzteil durch das kurze Datenbus-Kabel (ca. 3m, 15 polig an „LINE“). Dann verbinden Sie das Netzgerät mit der elektronischen Scheibe durch das lange Datenbus-Kabel (Länge entsprechend der Schießentfernung, 12 polig). Achten Sie darauf, daß das markierte Kabelende an der Scheibe eingesteckt wird. Ziel bzw. Bedieneinheit haben jeweils zwei gleichwertige Anschlüsse. Die Steckkontakte müssen leichtgängig herzustellen sein. Auf keinen Fall dürfen die Verbindungen mit Gewalt hergestellt werden !

Beim Verlegen der Kabel achten Sie bitte darauf, daß diese nicht von Geschossen oder Splintern getroffen werden können. Die Kabel für die Luftdruck und CO₂ Waffen sind in einer beschußgesicherten Ausführung lieferbar, jedoch empfiehlt es sich, sie außerhalb des direkten Beschußbereiches zu verlegen.

Stecken Sie bitte die beiden Abschlußstecker in die freien Anschlüsse am Ziel und Bediengerät.

Stellen Sie sicher, daß das Druckerpapier eingelegt ist.

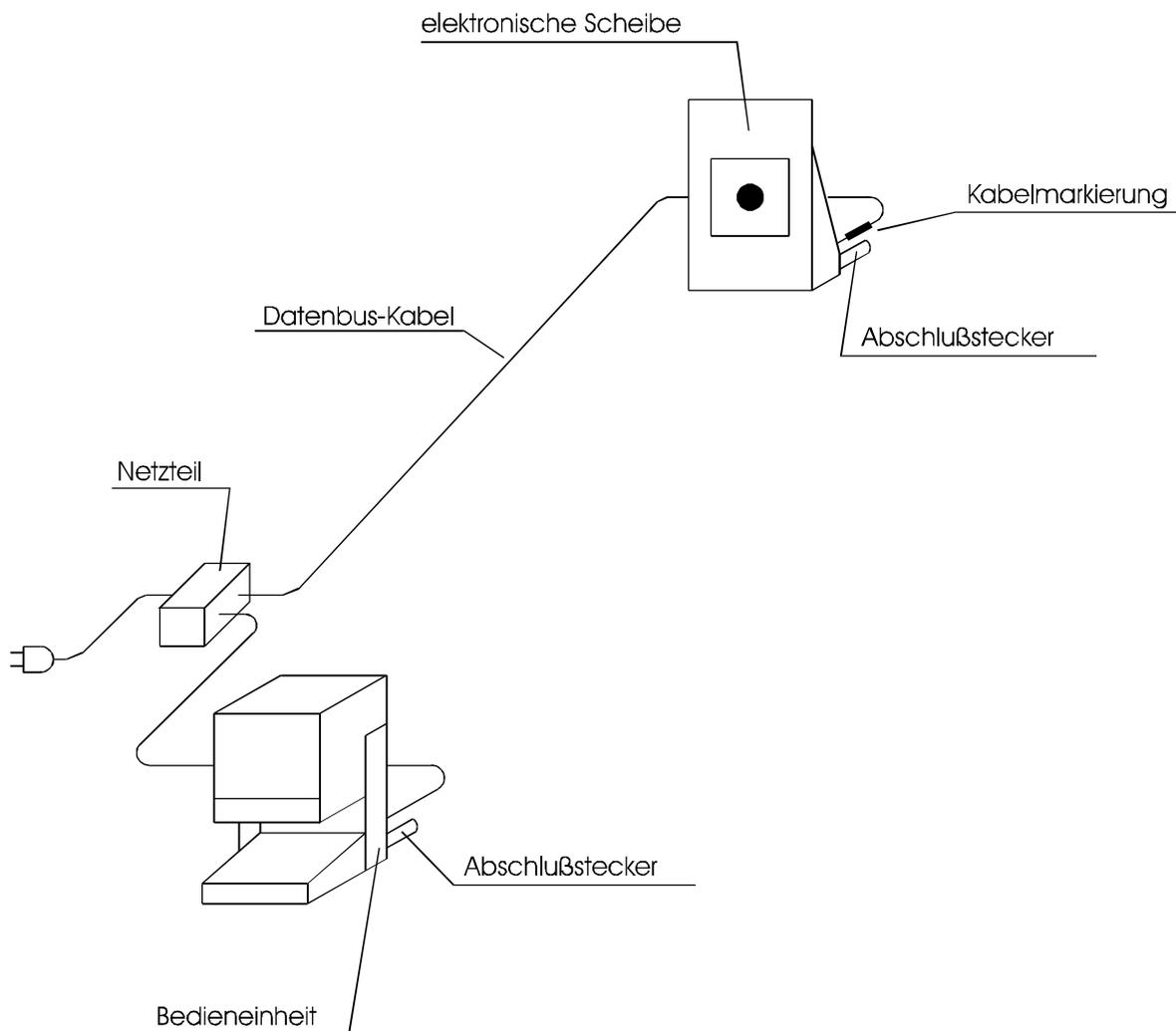
Sollten Sie Sonderzubehör (Schußabmelder, Zuschauermonitor oder Ranglisten-PC) verwenden, so schließen sie dieses nun ebenfalls an die jeweiligen Buchsen des Bedienteiles an (siehe Skizze Seite 7).

Überprüfen sie alle Steckverbindungen auf korrekten Sitz und schließen Sie dann den Monitor und das Netzteil an das Stromversorgungsnetz an.

Schalten Sie den Monitor ein (dazu untere Klappe am Monitor öffnen).

Nun ist das Scheibenbild sichtbar. Gegebenenfalls sind Kontrast, Helligkeit und Bildposition nachzujustieren. Damit ist die Anlage betriebsbereit.

Installation einer Anlage



Aufbau einer Anlage mit mehreren elektronischen Scheiben

Werden mehrere elektronische Scheiben gemeinsam angeschlossen, so werden die Bediengeräte am Schützenstand durch die kurzen Buskabel (15 polig an „LINE“) verbunden, wie es die Skizze zeigt. Das letzte Gerät bekommt an den unbelegten „LINE“-Buchse wieder einen Abschlußstecker.

Bei den Zielen wird genauso verfahren. Alle Geräte werden mit den Kabeln (12 polig) verbunden und am letzten Ziel in der Reihe wird ein Abschlußstecker eingesteckt.

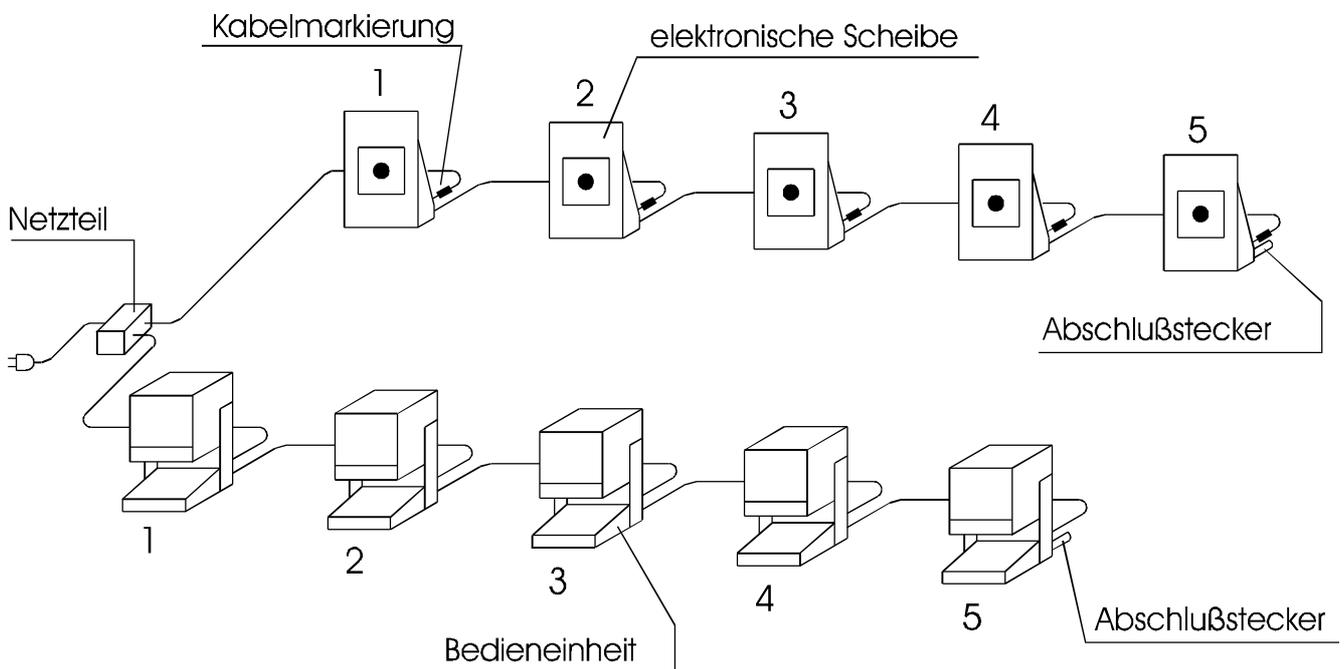
Es werden nur ein Kabel vom Schützenstand zum Zielbereich sowie ein Netzteil (Standard bis 3 Scheiben, groß bis 10 Scheiben) benötigt.

Beim Aufbau ist darauf zu achten, daß die Nummern an den Bediengeräten mit den Nummern an den elektronischen Scheiben paarweise übereinstimmen. Die Einstellung der Nummern erfolgt durch den Systemingenieur und die Meßrahmen sowie die Bedieneinheiten werden gekennzeichnet. Beim Einschalten einer Anlage wird ein Selbsttest durchgeführt. Als letzte von drei Zeilen wird die Nummer der Bedieneinheit angegeben.

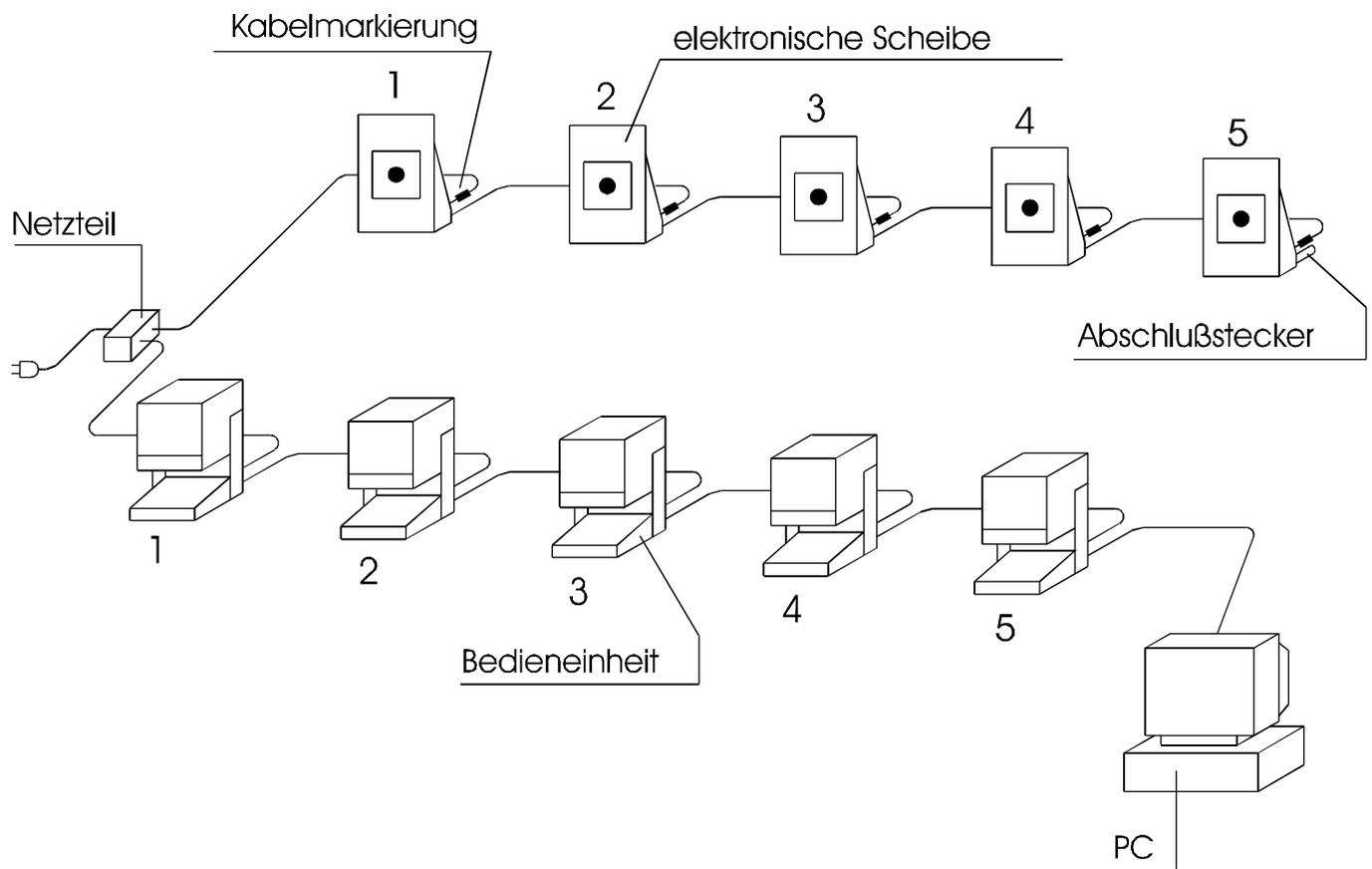
Beispiel: Von Bediengerät Nr. 1 wird auf die Scheibe Nr. 1 geschossen, vom Bediengerät Nr. 2 auf die elektronische Scheibe Nr. 2 usw.

Der weitere Aufbau ist identisch zum Einzelanlagenaufbau.

Installation mehrer Anlagen



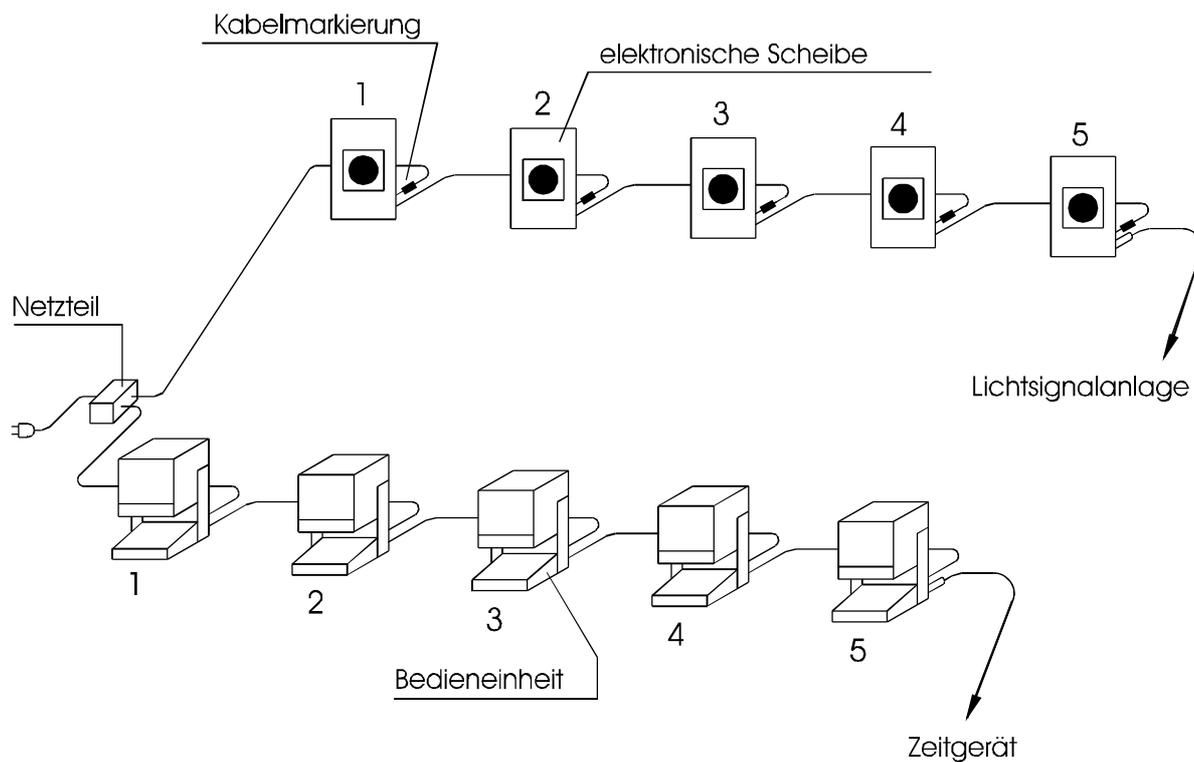
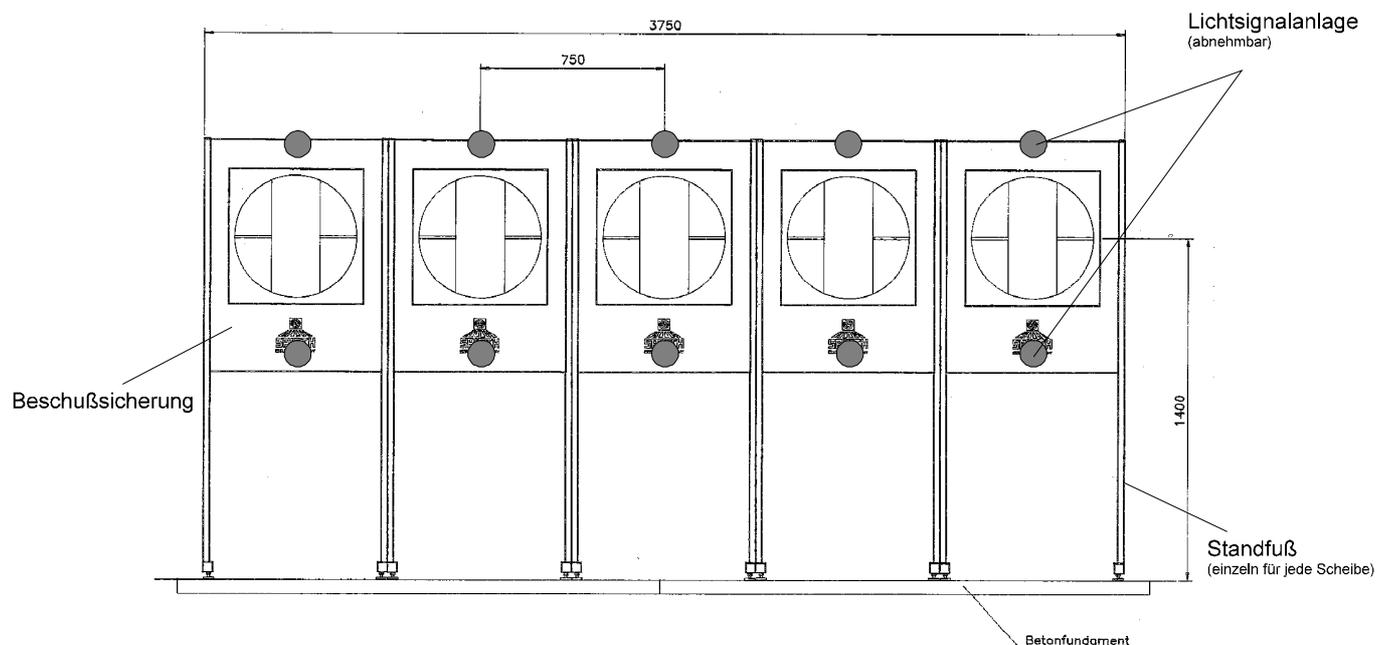
Installation mehrerer Anlagen mit PC



Der Aufbau ist identisch dem Aufbau mit mehreren Anlagen. Lediglich wird der PC Anstelle des Abschlußwiderstands am letzten Bediengerät angeschlossen. Dazu muß dieser mit der entsprechenden CAN-Bus-Karte und Software vorbereitet sein.

Elektronische SPIETH-Anlage für 25m Pistole

Die Pistolenanlage ist im Prinzip eine KK-Anlage mit fünf Scheiben. Der Unterschied besteht im mechanischen Gesamtaufbau und dem zusätzlichen Anschluß von Lichtsignalanlage und Zeitsteuergerät.



3. Bedienungsanleitung

Nach dem Anschluß an das Stromnetz ist die Anlage betriebsbereit. Das gewünschte Programm wird durch Drehen an den Drehschaltern eingestellt. (Siehe dazu Tabelle mit der Programmbelegung auf der nächsten Seite).

Funktion der Drucktasten

Taste 8 (PRINTER):

Drücken dieser Taste für mindestens 4 Sekunden bewirkt einen geräuschlosen Ausdruck des aktuellen Bildschirminhalts auf dem eingebauten Drucker.

Durch kurzes Drücken kann ein Papiervorschub erreicht werden.

Taste 9 (CLEAR):

Durch Drücken für mindestens 4 Sekunden erfolgt ein Neubeginn bei Schuß Nr.1. Die Zeit wird bei 0:00 gestartet und angezeigt. Vor dem Drücken dieser Taste vorhandene Schüsse können durch RECALL wieder zur Anzeige gebracht werden.

Durch kurzes Drücken von Clear werden die eventuell durch Recall wieder zur Anzeige gebrachten Treffer am Bildschirm gelöscht und die aktuelle Serie wird wieder angezeigt.

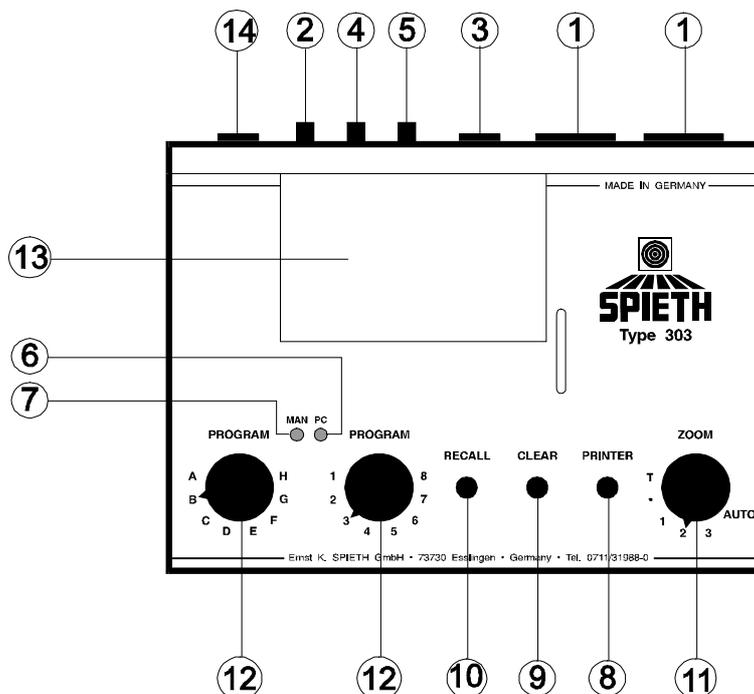
Taste 10 (RECALL):

Auf dem Bildschirm werden die Treffer in 10-er Blöcken dargestellt. Ab Treffer 11 wird beispielsweise ein neuer Block angefangen und dargestellt. Um die vorangegangenen Blöcke nochmals anzuschauen oder auszudrucken, genügt ein kurzer Druck auf die RECALL-Taste.

(Bei SP-Anlagen besteht ein Block aus 12 Treffern)

Die gewünschte Vergrößerung des Scheibenbildes wird am Zoom-Schalter eingestellt.

- = Testbetrieb. Alle Schüsse werden mit x- und y-Koordinate sowie mit Radius und Scheibennummer der beschossenen Scheibe protokolliert.
- = Unbenutzt, gleiche Funktion wie Zoom 1
- Zoom 1 = ganze Scheibe
- Zoom2 = etwa halbe Scheibe
- Zoom3 = Zentrum der Scheibe
- Zoom Auto = je nach Trefferlage automatisches Zoom



4. Wartung und Fehlerbehebung

Wartung

Allgemeines:

Mit dem Erwerb unserer elektronischen SPIETH-Anlage haben Sie ein technisch hochentwickeltes System in Ihren Händen. Auch wenn die Anlage wartungsarm ist, sollten Sie sie pfleglich behandeln.

Bitte beachten Sie:

Bei jeglichen Arbeiten an der Anlage, wie Wechsel des Scheibencomputers oder des Bediengerätes immer Netzversorgung ausschalten ! Dies gilt auch für die Überprüfung von Steckkontakten.

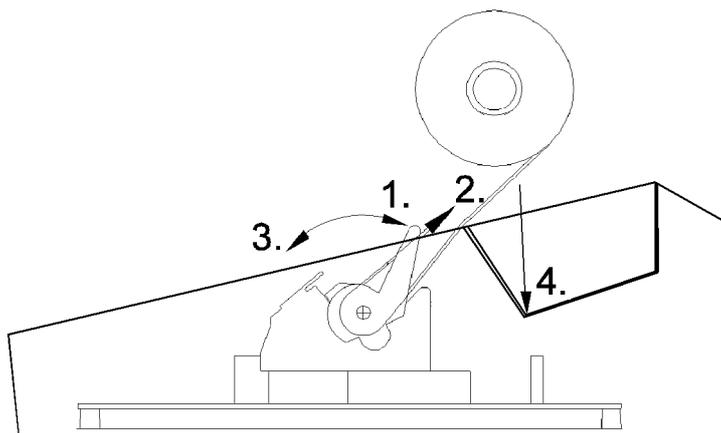
Achten Sie darauf, daß grobe Verschmutzungen regelmäßig beseitigt werden. Eine Überprüfung der Meßrahmen von Zeit zu Zeit garantiert eine einwandfreie Funktion Ihrer elektronischen Spieth-Anlage über einen langen Zeitraum.

Das Schützeninformationssystem kann mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Wie bei Ihren Fernseher daheim, gilt auch hier, den direkten Kontakt mit Wasser zu vermeiden.

Bei häufigem Auf- und Abbau, achten Sie darauf, daß die Steckkontakte sauber gehalten werden. Die Pins der Steckkontakte dürfen nicht verbogen sein. Die Verbindungen müssen leichtgängig herstellbar sein. Sollten die Kontakte einmal verschmutzt sein, empfehlen wir sie mit Wattestäbchen und Kontaktspray zu reinigen.

Wechsel des Druckerpapiers

- 1.) Der Hebel an der rechten Seite des Druckers wird nach oben umgelegt.
- 2.) Dann das Papier gemäß der Skizze in den Schlitz des Druckers einführen und durchschieben, bis es oberhalb des Schlitzes wieder sichtbar wird. Zum Einlegen empfiehlt es sich das Druckerpapier doppelt zu nehmen. Dadurch wird das Durchschieben erleichtert.
- 3.) Der Hebel muß zum Drucken wieder nach unten umgelegt werden.
- 4.) Die Rolle wird danach in die Wanne gelegt.



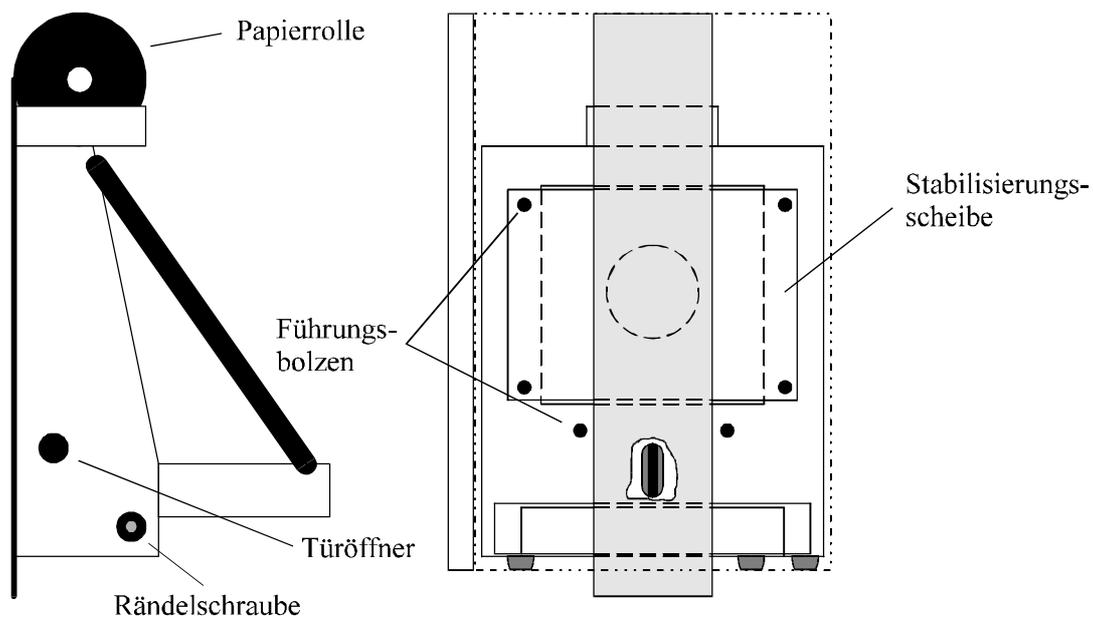
Wechsel des Spiegels an der Luftdruck-Anlage

Durch Drücken des an der rechten Gehäuseseite liegenden Entriegelungsknopfes wird die Fronttür frei. Jetzt die Tür öffnen und den alten Spiegel und eventuell auch die Stützscheibe entfernen. Nun wird eine Stützscheibe (Lochdurchmesser 70 mm) auf die Zentrierbolzen geschoben. Die Papierrolle wird in die oberliegende Papierwanne gelegt und das Ende über die Gehäusevorderseite nach unten gezogen (2-3 cm tiefer als Gehäuseunterkante).

Danach wird die entsprechende Vorsatzscheibe (Luftgewehr oder Luftpistole) auf die vier Zentrierbolzen geschoben.

Vor dem Schließen der Fronttür ist zu prüfen, ob sich das Papierband zwischen den seitlichen Führungsbolzen (oberhalb des Antriebsrades) befindet.

Es empfiehlt sich eventuelle Verschmutzungen innerhalb des Meßrahmens vorsichtig mittels Aussaugen zu reinigen.



Wechsel des Spiegels an der Kleinkaliber-Anlage

Nach dem Abheben des Regenschutzprofils (Rändelschrauben lösen) kann der Vorsatzspiegel nach oben herausgezogen und erneuert oder je nach Disziplin ausgetauscht werden. Beim Einschieben eines anderen Vorsatzspiegels ist zu beachten, daß dieser auch in der unteren, waagrecht liegenden Führung eingeschoben wird.

Wechsel des Gummibandes an der Kleinkaliber-Anlage

Zum Austausch des Gummibandes wird der Meßrahmen ausgehängt und die obenliegende Spannrolle von ihrer Lagerung heruntergeschoben und seitlich herausgezogen. Jetzt wird das alte Band entfernt, indem es seitlich vom Rahmen gezogen wird.

Das neue Gummiband wird über den Vertikalträger gleichmäßig auf den Meßrahmen aufgezogen. Achten Sie darauf, daß das Gummiband auf der dem Schützen zugewandten Seite über die Stützbleche läuft, aber auf der Rückseite unter diesen geführt wird.

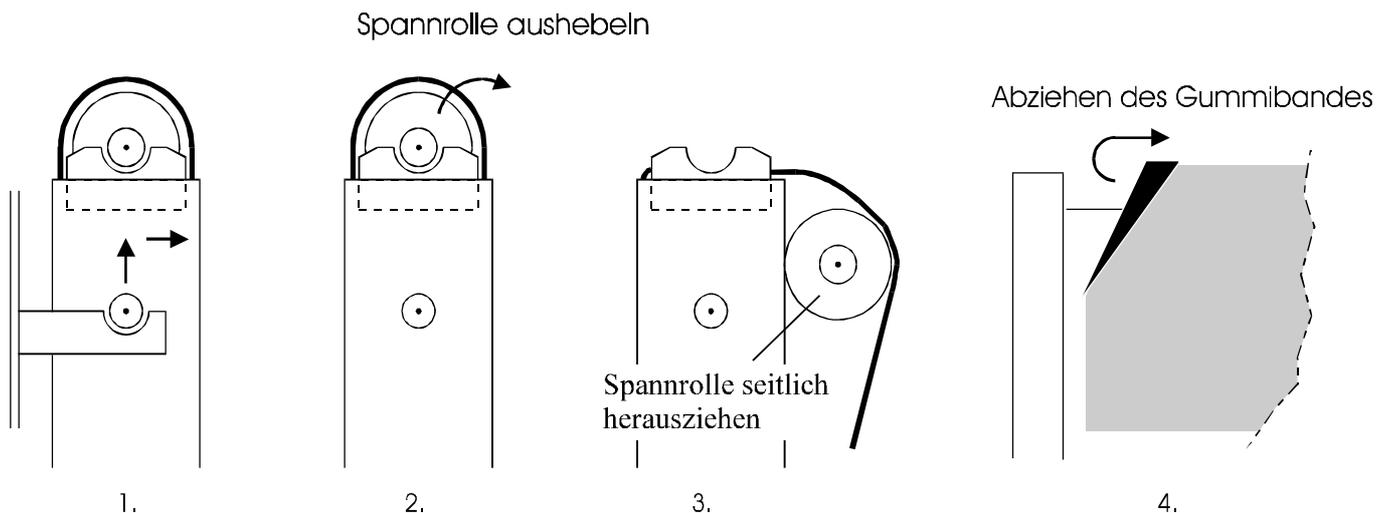
Danach wird die Spannrolle seitlich in das Gummiband geschoben und auf ihre Lagerung gehoben, wobei das Gummiband gespannt wird.

Ein kleiner Montagetrick :

Verwenden Sie etwas Talkum um das Gummiband rutschiger zu machen.

Ziehen Sie es nur teilweise auf den Rahmen und stülpen Sie es dann über.

Es empfiehlt sich auch hier, bei dieser Gelegenheit grobe Verschmutzungen aus dem Meßrahmen zu entfernen.



Ersatz des Spiegels bei der Großkaliber-Anlage

Sollte der Gummi im Zentrum der Scheibe so stark beansprucht sein, daß ein größeres Loch entstanden ist, so ist der schwarze Spiegel zu erneuern. Er wird mit einem Spezialkleber auf die scheibenfarbene Meßrahmenbespannung aufgeklebt. Nach innen hängende Scheibenreste sind unbedingt mit einer Schere zu entfernen.

Eventuell in den Meßrahmen gefallene Gummistücke oder Verschmutzungen sollten vorher entfernt werden.

Fehlerbehebung

Achtung:

Hagel, starker Regen und Gewitter können Fehlanzeigen verursachen, da die empfindlichen Sensoren einerseits auf akustische Ereignisse in der Messkammer reagieren und andererseits die hohe Luftentladung bei einem Gewitter die Sensoren beeinträchtigen können. Es ist auf eine möglichst störungsfreie Versorgungsspannung besonderer Wert zu legen. (siehe auch Kapitel 2, Seite 14)

Außerdem sollte die Messkammer vor direktem Regen, Hagel etc. geschützt werden.

Fehler	Behebung
Nach dem Einschalten erscheint kein Bild	<ul style="list-style-type: none"> • Netzstecker überprüfen • Monitor einschalten • Monitorhelligkeit justieren • Monitor an richtige Buchse anschließen • Sicherung an Rückseite des Bediengerätes überprüfen • Spannungsversorgung des Bedienteils überprüfen, LED „MAN“ muß aufleuchten
Bild ist nicht erkennbar	<ul style="list-style-type: none"> • Helligkeit und Kontrast einstellen • Verbindungskabel vom Bedienpult zum Monitor überprüfen (Buchse "IN") • Impedance-Wahlschalter muß auf 75 Ohm stehen
Nach Schußabgabe keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zur elektronischen Scheibe überprüfen • Abschlußstecker einstecken • falls Schußabmelder angeschlossen, Empfindlichkeit überprüfen und ggf. erhöhen • Systemingenieur: Adreßeinstellung überprüfen • festen Sitz des Scheibencomputers in der Steckerleiste der elektronischen Scheibe überprüfen • Versenkt angebrachte LED an der rückseite des Bedienteils auf Blinkfunktion prüfen, ggfs. Reset-Taste neben der LED mit einem spitzen Gegenstand drücken. • Am Scheibencomputer im Meßrahmen prüfen ob eine LED leuchtet und eine blinkt (sichtbar durch Loch am Meßrahmen), ggfs. Trident-Stecker auf festen Sitz überprüfen. Meßrahmen öffnen und Meßcomputer in der 37 polige Steckerleiste auf richtigen Sitz überprüfen und mit Feststellschraube arretieren
Der Monitor zeigt ein Bild, Bedienpult ist außer Funktion, LED „PC“ leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät vom Netz trennen, Recall und Clear gedrückt halten und Netzverbindung wieder herstellen. Danach Tasten noch ca. 4 sek. gedrückt halten.
Es werden keine Schüsse angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät vom Netz trennen, Recall und Clear gedrückt halten und Netzverbindung wieder herstellen. Danach Tasten noch ca. 4 sek. gedrückt halten. • Datenkabel zum Meßrahmen überprüfen • Bei mehreren Scheiben: Testfunktion auf dem Bedienpult wählen und alle Scheiben beschießen. Funktion der Scheibenrechner anhand des Ausdruckes überprüfen

Der Treffer wird auf einem falschen Monitor gezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung der Scheiben zu den Bedieneinheiten korrigieren • Ändern oder Abstimmen der Adressen (Nur durch den Systemingenieur)
Kein Ausdruck des angezeigten Schusses	<ul style="list-style-type: none"> • Papierrolle richtig einlegen (siehe Skizze) • Druckerhebel in unterste Position stellen • DIP-Schalter SB2 für Drucker auf "ON" schalten (Nur durch den Systemingenieur)
Schußwert wird nicht richtig angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • Drehschalter auf die gewünschte Disziplin richtig einstellen • Bei GK: Sensoren in der Meßkammer auf grobe Verschmutzung durch Bespannmaterialstücke prüfen und diese ggf.beseitigen
Nullwert wird nach Treffer angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalter SB1 auf "OFF"stellen (Nur durch den Systemingenieur)
Nicht jeder Schuß wird auf dem Scheibenbild dargestellt	<ul style="list-style-type: none"> • Richtige Zoom-Stufe wählen, ggf. Zoom auf "Auto" stellen
Schüsse aus vorherigen Serien werden bei Disziplinwechsel nicht gelöscht	<ul style="list-style-type: none"> • DIP-Schalter SB5 auf "OFF" stellen (Nur durch den Systemingenieur)
Kein Papiertransport bei LG/LP-Scheibe	<ul style="list-style-type: none"> • Darauf achten, daß Papierband durch Führungsbolzen nicht eingeklemmt wird • Papierband über Transportrolle laufen lassen
Es werden bei mehreren LG/LP-Scheiben Treffer von der Nachbarscheibe angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> • Seitenblenden an den Meßrahmen befestigen

Zum Überprüfen der vollständigen Funktionen einer kompletten Anlage (auch mit mehreren Scheiben) kann ein Protokoll aller Scheiben erstellt werden.

Dazu ist ein Bedienpult auf Teststellung zu stellen. Um die Funktionsfähigkeit der einzelnen Anlagen zu überprüfen, muß nun auf alle Ziele geschossen werden. Auf dem Drucker des Bediengerätes in Teststellung erscheint nun das Protokoll (siehe Seite 32).

Sollten alle aufgeführten Maßnahmen versagen, wenden Sie sich vertrauensvoll an uns. Unser Fachpersonal steht Ihnen gerne zur Verfügung.

5. Technische Anleitung für den Systemingenieur

Das Öffnen des Bedienpultes bzw. des Meßcomputers, darf nur von eingewiesenem Fachpersonal erfolgen. Eigenmächtiges Öffnen der Geräte lässt alle Garantieansprüche erlöschen !

Bedeutung der Schalterstellungen im Bedienpult

OPEN	Block A	ON		
1	n1	0	Adressen A0	An eine Datenleitung können bis zu 32 Anlagen angeschlossen werden. Jede Anlage bekommt eine Adresse, die sowohl am Bedienpult als auch im Meßcomputer in der Scheibe gleich eingestellt werden muß.
1	2n	0	Adressen A1	
1	3n	0	Adressen A2	
1	4n	0	Adressen A3	
1	5n	0	Adressen A4	
	n6		nicht belegt	Für Adreßeinstellung siehe Tabelle
	n7		nicht belegt	
Aus	n8	An	Muß immer aus sein	Testschalter RS232
Block B				
Aus	n1	An	Muß immer auf Aus sein (Schußabmelder Sonderfunktion)	
Aus	2n	An	An =Daten werden an Drucker geschickt	
An	3n	Aus	An =Schüsse als Kreise, Aus = Schüsse als Kreuz (schneller)	
Aus	4n	An	Auffindhilfe An/Aus	
Aus	n5	An	siehe Erklärung DIP-Schalter SB-5	
Aus	n6	An	siehe Tabelle 2, Pistolendisziplinen mit Zeitgerät	
	n7		nicht belegt	
	n8		nicht belegt	

DIP-Schalter SB-5

AUS (Voreinstellung)

- beim Drehen eines Programmwahlschalters Löschen aller Schüsse, diese in Recall-Speicher abspeichern. Eine eventuell laufende Zeit wird nicht beeinflusst.
- Einzelne Schüsse löschen durch kurzzeitiges Drücken der Taste CLEAR ist nicht möglich
- Längeres Drücken der Taste CLEAR bewirkt bei beiden Schalterstellungen ein Starten der Zeit bei 0:00. Außerdem werden alle Schüsse gelöscht und im Recall-Speicher abgespeichert.

AN

- Beim Drehen eines Programmwahlschalters kein Einfluß auf vorhandene Schüsse.
- Einzelne Schüsse können durch kurzzeitiges Drücken der Taste CLEAR gelöscht werden.

Bedeutung der Schalterstellungen im Meßcomputer

ON		OPEN			
0	1n	1	Adressen A0		An eine Datenleitung können bis zu 32 Anlagen angeschlossen werden. Jede Anlage bekommt eine Adresse, die sowohl am Bedienpult als auch im Meßcomputer in der Scheibe gleich eingestellt werden muß.
0	n2	1	Adressen A1		
0	n3	1	Adressen A2		
0	n4	1	Adressen A3		
0	n5	1	Adressen A4		
GK	n6	KK/LG			Für Adresseinstellung siehe Tabelle
Aus	n7	An	Darstellung auch auf Digitalanzeige		
An	8n	Aus	Testschalter (Muß immer aus sein !)		Für erweitertes Protokoll auf RS 232
	n9		nicht belegt		
	n10		nicht belegt		

Tabelle:

Einstellbare Adressen im Bedienpult und im Meßcomputer (müssen paarweise übereinstimmen)

Adresse	A4	A3	A2	A1	A0
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
2	0	0	0	1	0
3	0	0	0	1	1
4	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	1
6	0	0	1	1	0
7	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	0
9	0	1	0	0	1
10	0	1	0	1	0
11	0	1	0	1	1
12	0	1	1	0	0
13	0	1	1	0	1
14	0	1	1	1	0
15	0	1	1	1	1
16	1	0	0	0	0
17	1	0	0	0	1
18	1	0	0	1	0
19	1	0	0	1	1
20	1	0	1	0	0
21	1	0	1	0	1
22	1	0	1	1	0
23	1	0	1	1	1
24	1	1	0	0	0
25	1	1	0	0	1
26	1	1	0	1	0
27	1	1	0	1	1
28	1	1	1	0	0
29	1	1	1	0	1
30	1	1	1	1	0
31	1	1	1	1	1

Teststellung am Zoom-Wahlschalter

Zur Anzeige der absoluten Schußlage in Millimeter bezogen auf den Mittelpunkt kann der Zoom-Schalter ganz nach links gedreht werden (Beschriftung: „T“). In dieser Stellung werden X,Y-Koordinaten und Radius in 1/100 mm von allen an der Anlage angeschlossenen Zielscheiben ausgegeben:

Beispielausdruck:

		Adresse des Bedienpults		
Adresse des Meßcomputers		EPROM Version : 01.06.1995		
		Absolute graphic counter:		4053
		Test 1: Grafic-Computer No 01		
	01	X -000,00	Y -046,26	R 046,26 mm
	02	X -032,31	Y -013,83	R 035,14 mm
	04	X -013,80	Y +004,62	R 014,55 mm
	07	X +017,88	Y -079,26	R 081,25 mm
	09	X -042,00	Y -012,25	R 043,75 mm
		x-Abweichung vom Mittelpunkt	y-Abweichung vom Mittelpunkt	Teiler

6. Ausbaumöglichkeiten

Komplettes Systemzubehör

Luftgewehr-Anlagen

Für Ihre Luftgewehr-Anlage haben Sie folgende Ausbaumöglichkeiten:

- Beleuchtung Art.Nr. 06390
- Brüstung Art.Nr. 11142
- Höhenverstellbare Brüstung Art.Nr. 15600
- Ständer für Ziel Art.Nr. 16227
- PC für Ranglistenberechnung Art.Nr. 16233
- Kamera
- Zuschauer-Monitor

Kleinkaliberanlagen

Für Ihre Kleinkaliberanlage haben Sie folgende Ausbaumöglichkeiten:

- Brüstung Art.Nr. 11142
- Höhenverstellbare Brüstung Art.Nr. 15600
- Schießtisch Art.Nr. 07688
- Schußabmelder Kleinkaliber Art.Nr. 16090
- Standfuß Art.Nr. 16045
- PC für Ranglistenberechnung Art.Nr. 16233
- Kamera
- Zuschauer-Monitor

25m Anlage für Pistole

Für Ihre Pistolenanlage haben Sie folgende Ausbaumöglichkeiten:

- Schießtisch Art.Nr. 07688
- Zeitgerät Art.Nr. 15805
- Schußabmelder Kleinkaliber Art.Nr. 16090
- PC für Ranglistenberechnung Art.Nr. 16233
- Kamera
- Zuschauer-Monitor

Großkaliberanlagen

Für Ihre Großkaliberanlage haben Sie folgende Ausbaumöglichkeiten:

- Höhenverstellbare Brüstung Art.Nr. 15600
- Schußabmelder Großkaliber Art.Nr. 16410
- PC für Ranglistenberechnung Art.Nr. 16233
- Kamera
- Zuschauermonitor



Elektronische Spiethanlage

Datenblatt

Stand: 03/13

Versorgungsspannung : 230 V / 50 Hz
Stromaufnahme gesamt: ca. 350 mA (inkl. Monitor)
Leistungsaufnahme: 80 W

Grafikprozessor:

Spannung: 5 V =
Stromaufnahme: 660 mA
Temperaturbereich: 0°C bis 70°C
Taktfrequenz: 15 MHz
Auflösung: 625 x 833 Pixel

Thermodrucker:

Spannung: 24 V =
Stromaufnahme: 560 mA Last / 5mA Ruhe
Temperaturbereich: 5°C bis 40°C
Luftfeuchtigkeit: 35 - 85 % rel. , nicht kondensierend

Monitor:

Spannung: 230 V / 50 Hz
Temperaturbereich : 5°C bis 50°C
Luftfeuchtigkeit: 35 - 80 % rel. , nicht kondensierend
Fernsehnorm: PAL , 625 x 833 Pixel
Bildschirm: schwarz/weiß , 22cm (diagonal)

Meßcomputer:

Spannung: 5 V =
Stromaufnahme: 620 mA
Meßverfahren: akustisch , Laufzeitberechnung
Taktfrequenz: 32 MHz
Meßauflösung: 1/100 mm
Temperaturbereich: 0°C bis 70°C

Transportmotor:

Spannung: 24 V =
Stromaufnahme: 900 mA Last / 5 mA Ruhe
(nur bei Luftdruck- und Kleinkaliber-Anlage vorhanden)

Datenübertragung:

Übertragungsrate: 20 kBit/s
Übertragungsart: CAN-Bus , Paketübertragung
Datensicherheit: Sicherheitsprotokoll mit Wiederholungsanforderung
Datenspeicherung: Mehrfachspeicherung in Meßcomputer und Bediencomputer
Protokollierung auf Drucker
Auswerte PC (sofern vorhanden)

Maße und Gewichte:

Bedieneinheit komplett:	Abmessungen:	240mm x 240mm x 400mm (BxTxH)
	Gewicht:	ca.13 kg
Meßrahmen Luftdruck:	Außenmaße:	270mm x 240mm x 420mm (BxTxH)
	Gewicht:	ca. 6,5 kg
	Beschußfläche:	170mm x 170mm
Meßrahmen Kleinkaliber:	Außenmaße:	670mm x 50mm x 850mm (BxTxH)
	Gewicht:	ca. 12,5 kg
	Beschußfläche:	550mm x 550mm
Meßrahmen Großkaliber:	Außenmaße:	1400mm x 80mm x 1400mm (BxTxH)
	Gewicht:	ca. 25kg
	Beschußfläche:	1300mm x 1300mm
Meßrahmen Jagd:	Außenmaße:	1400mm x 80mm x 1000mm (BxTxH)
	Gewicht:	ca. 20kg
	Beschußfläche:	1300mm x 900mm

Kaliber Eignung:

Meßrahmen Luftdruck:	Luftdruckwaffen, Zimmerstutzen
Meßrahmen Kleinkaliber:	Klein- und Großkaliber
Meßrahmen Großkaliber:	Großkaliber - Überschallmunition
Meßrahmen Jagd:	Großkaliber - Überschallmunition

Zusätzliche Ein-Ausgänge an der Bedieneinheit:

Eingänge:	Videoeingang, PAL-Norm Schußabmelder Chipkartenleser
Ausgänge:	TV-Chinch, Pal Norm RS 232 Schnittstelle