RMIII

Ring- und Teilerlesegerät

Bedienungsanleitung

Rechtliche Hinweise für den Kunden

Wir haben jede Anstrengung unternommen, damit die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen vollständig, genau und aktuell sind. Soweit gesetzlich zulässig, schließen wir jegliche Haftung für Folgeschäden aus, die sich aus der Verwendung dieses Handbuches und der Benutzung des RMIII-Ringlesegerätes ergeben, auch wenn das Gerät oder die Software in einem fehlerhaften Zustand ausgeliefert wurde. Im übrigen haften wir nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit. Wir gewährleisten nicht, daß Änderungen an Softwareprogrammen und Geräten anderer Hersteller, auf die in diesem Handbuch Bezug genommen wird, ohne Auswirkungen auf die Anwendbarkeit der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen bleiben.

Copyright by DISAG 1994

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts, dieses Handbuch vollständig oder teilweise in irgendeiner Form zu vervielfältigen.

Änderungen des Inhaltes ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Technische Änderungen des Produktes ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Stand Februar 96

Allgemeines

Die RMIII ist ein Schießscheiben-Auswertegerät, das alle den neuesten Vorschriften der UIT und DSB entsprechenden LG-, LP-, KK-, LS-, ZS-Scheiben und Bänder bis 180 mm Breite auswerten kann.

Die langjährige Erfahrung der Firma DISAG, das zum Patent angemeldete Meßverfahren, die sehr umfangreiche Software, kombiniert mit einem hochauflösenden Sensor und einem modernen 32-Bit-Mikroprozessor, ermöglichen die schnelle, sichere und sehr präzise Auswertung der Schießscheiben als Ring- und Teilerwerte.

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über ein Anzeige-Display und fünf Tasten. Über die Serielle RS-232-Schnittstelle ist der Anschluß an einen Computer möglich.

Die Auswerteergebnisse werden auf dem Display angezeigt, mit dem eingebauten (optionalen) Drucker auf die Schießscheiben aufgedruckt und können über die Serielle-RS-232-Schnittstelle vom DISAG-Auswerte-Programm übernommen werden.

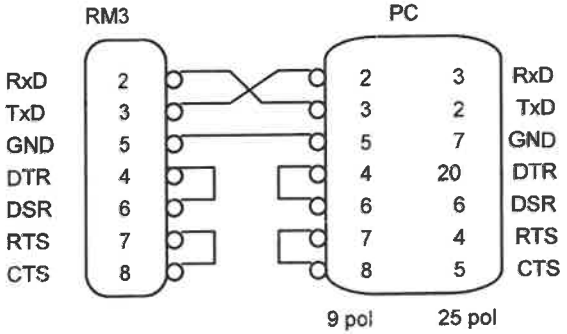
Störungen:

Fehler:	Mögliche Ursache:	Abhilfe:
Kein oder nur schwacher Aufdruck (bei Geräten mit eingebautem Drucker)	Das Farbband ist verbraucht.	Farbband wechsel. (siehe Wartung)
Gerät wertet unzuverlässig oder ungenau.	1. Das Gerät ist nach einem kalt/warm Wechsel beschlagen.	Gerät bis zu 2 Stunden akklimatisieren.
	2. Scheibenreste befinden sich im Auswerteschacht.	Siehe Wartung.
	3. Die Optik oder die Spiegel sind verschmutzt.	Siehe Wartung.
	4. Löcher sind zu nahe am Scheibenrand.	Siehe Allgemeine Hinweise.
	5. Optik oder Spiegel sind verstellt.	Gerät vom Fachhändler justieren lassen.
	6. Scheibendruck ist schwach, ungenau oder entspricht nicht den UIT- oder DSB-Regeln	Anderes Scheibenmaterial verwenden.G
Beim Einschalten erscheint auf dem Display: Err.1	1. Scheibe befindet sich im Auswerteschacht	Entfernen Sie die Scheibe und schalten Sie die RMIII nochmals ein.
	2. Gabellichtschranke verschmutzt.	Entfernen Sie das Farbband und reinigen Sie die Lichtschranke (schwarzes Gehäuse am rechten Rand der vorderen Walze) mit einem Pinsel.

3. Nur Ergebnisse mit eigener Software auslesen (RM1-Format).

Wenn Ihnen die vorheriege Methode zu aufwendig erscheint oder Sie bereits ein Programm für die RM1 besitzen verwenden Sie die folgende Möglichkeit.

Verbinden Sie die RM3 und Ihren Rechner mit folgendem Verbindungskabel:
(Das mitgelieferte Verbindungkabel ist hierfür nicht geeignet!)



Wenn beim Einschalten dieses Kabel erkannt wird gibt die RM3 nach jedem Schuß die Ring und Teilerwerte nach in der Tabelle beschriebenen Protokoll an der RS232 Schnittstelle aus. Dieser Modus ist kompatibel mit den älteren DISAG RM Ringlesemaschinen.

Übertragungsformat: 1200 Baud, 8 Bit Data ASCII, Kein Parity, 1 Stoppbit

Dieser Modus läuft ohne Handschake.

Bei fehlendem oder falschen Verbindungskabel wird die Ansteuerung der seriellen Schnittstelle abgebrochen.

Allgemeine Hinweise

- Verwenden Sie möglichst nur Schießscheiben mit kontrastreichem Druck (schwarz). Schlecht bedruckte Scheiben können Fehlmessungen zur Folge haben.
- Es werden nur solche Schüsse ausgewertet, die sich nicht näher als 2 cm am vorderen und nicht näher als 3 mm am rechten, linken oder hinteren Rand befinden.
- Bei Scheibenbänder, bei denen der Abstand zwischen den Spiegeln sehr gering ist, kann die RMIII die schlechten Schüsse zwischen den 1er-Ringen nicht mehr eindeutig zuordnen.
- Achten Sie bitte auf ausreichende Papierqualität der Scheiben. Zu feucht gelagerte Scheiben können beim Auswerten knicken.
- Achten Sie bitte auch beim Schießbetrieb darauf, daß die Bänder nicht geknickt oder anderweitig beschädigt werden.
- Bei zweckentfremdeter Benutzung oder falscher Bedienung kann keine Haftung für evtl. Schäden übernommen werden!
- Vermeiden Sie beim Transport oder beim Abstellen der Auswertemaschine Erschütterungen. Dies ist ein Meßinstrument, das exakt justiert wurde und nur bei umsichtiger Behandlung beste Ergebnisse liefert.
- Die an diesem Gerät anfallenden Servicearbeiten, die über die routinemäßige, im Handbuch beschriebene Wartung hinausgehen, sollten Sie von einem autorisierten Lieferanten durchführen lassen. Wir haften nicht für Schäden, die durch einen unbefugten Service bzw. durch eine unsachgemäße Wartung seitens unbefugter Personen entstanden sind.

Inbetriebnahme

Stellen Sie die RMIII auf einer stabilen, waagrechten Fläche auf. Achten Sie darauf, daß vor und hinter dem Gerät genügend Freiraum bleibt, damit der gerade Durchlauf der auszuwertenden Scheiben nicht behindert wird.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich während des Betriebes reicht von +15°C bis 35 °C. Während der Lagerung oder des Transportes darf die Temperatur zwischen -15 °C und + 50 °C betragen. Hat sich während des Transportes oder der Lagerung Kondenswasser gebildet, muß das Gerät ca. 2 Stunden akklimatisiert werden, bevor es in Betrieb genommen wird.

Vermeiden Sie den Betrieb in der Nähe starker elektromagnetischer Felder wie Mikrowellenherde, Funkgeräten, Starkstromleitungen, Motoren usw.
Bei Lieferung ist das Gerät auf **230 V Netzspannung** eingestellt.
Nach dem Einschalten des Gerätes mit dem Kippschalter (links vorne) beginnt der Ladevorgang der Software und ein Selbsttest. Dies benötigt ca. 1 Minute. Danach erscheint auf dem Display die Anzeige "NEU".

Jetzt kann mit einem neuen "Einstellungsstring" die RM3 aufs neue gestartet werden.

Wird beim Warten auf eine neue Scheibe ein neuer "Einstellungsstring" gesendet beginnt die RM3 mit dieser Einstellung bei einer neuen Serie.

Es stehen Ihnen noch weitere Befehle zur Verfügung. Diese können immer dann eingelesen werden, wenn die RM3 auf den "Einstellungsstring" oder auf eine Scheibe wartet.

Weitere Befehle:
Fehlerhaften "Einstellungsstring" ausgeben
Befehl: F(CR)
darauf folgt die Ausgabe: Fehlerhafte Stelle;Einstellungsstring(CR)
Beispiel: 3;127111111(CR) das bedeutet: 3. Ziffer ist fehlerhaft

Einstellung der RM3 ausgeben
Befehl: E(CR)
darauf folgt die Ausgabe: Waffenart; Scheibenart; Serie; Auswertung; Teilergrenze; Teilerwertung; Drucker; Schußzahl pro Scheibe (CR)
(Der Ausgabestring ist bis zu 120 Zeichen lang.)

Momentane Seriensumme ausgeben
Befehl: S(CR)
darauf folgt die Ausgabe: momentane Serienschußzahl; momentanes Serienergebnis (CR)
Beispiel: 20;185.4(CR) das bedeutet: 20Schuß; 185,4 Ringe
RM3 wieder auf Handbetrieb zurückstellen

Befehl: EXIT(CR)

dieser Befehl schaltet die RM3 von Fernbedienung wieder auf Handbetrieb um. Im Display erscheint nach kurzer Zeit "Neu".

Nach den 9 Ziffern die zur Einstellung der RM2 dienen, folgt ein CR (Chr 13). Wenn Sie jedoch noch einen Text nach dem Ergebnis drucken möchten, können Sie zwischen der 9. Ziffer und dem CR bis zu zehn Zeichen einfügen.

Beispiel: **214101112(CR)** (ohne Text)
131507211BeiTEXT(CR) (mit Textausgabe)

Nach diesem Einstellungsstring wartet die RM3 darauf, daß Sie eine Scheibe einführen. Die Ergebnisse werden nach jeder Scheibe in folgendem Format ausgegeben:

Schußnummer der Serie; Ringwert; Teilerwert; X-Abweichung vom Mittelpunkt(in 1/100Ringe); Y-Abweichung vom Mittelpunkt (in 1/100Ringe); Schußmarkierung zur manuellen Kontrolle bei engen Doppelschüßen, 0-Ringen oder abnormalen Schußlöchern (M, wenn Schuß markiert oder N, wenn nicht markiert) (CR)

Beispiel: **2;8.0;749.1;2.82;-2.75;N(CR)**

2. Schuß; **8,0** Ringe; **749,1** Teiler; **2,82** Ringe X-Abweichung, **-2,75** Ringe Y-Abweichung, Keine Markierung

Wenn kein Teiler gewertet, wurde dann steht für den Teiler "-".
Bei nicht wertbaren Scheiben steht für den Ringwert "?.?":
Wenn bei einer Fünfschußwertung ein Schuß nicht wertbar oder mit einem M markiert ist, kommt die Scheibe zur Kontroller vorne heraus. Es müssen nun 4 Strings eingegeben werden:

1. Gesamtschußzahl z.B **17(CR)**
2. Summenwer aller Schüsse der gesamten Serei z.B. **65(CR)**
3. Scheibenaufdruck (max. 50 Zeichen) z.B **5 7 3 4 8(CR)**
4. **Edit(CR)**

Ist die Scheibe zu ende, bevor die eingestellte Serienschußzahl erreicht ist, wird folgendes ausgegeben: **SCHEIBE(CR)**
Dieses ist eine Aufforderung, um die nächste Scheibe einzulegen.
Nach dem letzten Ergebnis der Serie folgt die Ausgabe: ENDE(CR)

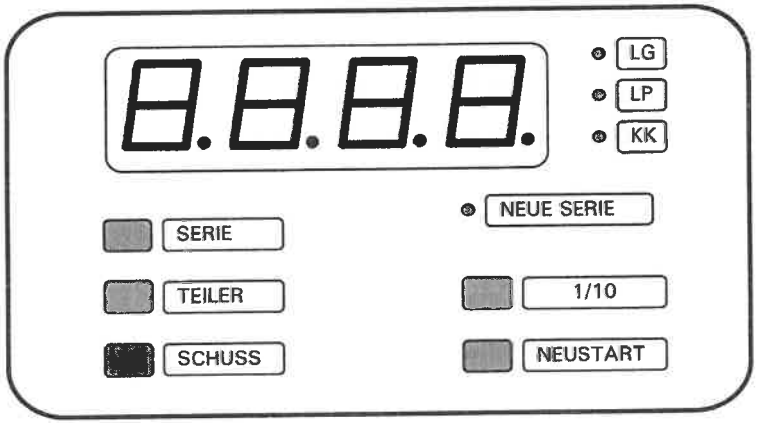
Erste Schritte:

Beispiel für Ringauswertung: Eine 10er Serie mit einem Schuß pro Scheibe soll ausgewertet werden:

Sie legen die Scheibe/Scheibenband mit dem **Spiegel nach oben, rechtsanliegend** in den Auswerte-Schacht des Gerätes und schieben den linken Anschlag zur besseren Ausrichtung bis auf ca. 1 mm heran. Sobald die Scheibe durch die Lichtschranke erkannt wurde, laufen die Transportwalzen an und die Scheibe wird eingezogen. Alles Andere erledigt die RMIII. So erkennt die Maschine selbständig, ob es sich um eine LP, KK, ZS, LS oder LG - Einzelscheibe oder um ein LG 5er- oder 10er Scheibenband handelt, und zeigt die Waffe mit den Leuchtdioden rechts neben der Ringanzeige an. Sobald die Transportwalzen aufgehört haben, sich zu drehen, können Sie die nächste Scheibe in den Auswerteschacht stecken. Die RMIII kann die ersten 2 cm einer Scheibe nicht werten. Deshalb sollten Scheibenbänder mit dem längeren Ende voraus eingeschoben werden. Alle weiteren Scheibenbänder müßen in der selben Richtung eingelegt werden.

Achtung: Die Scheibe darf nicht mit der Hand gezogen, geschoben oder anderweitig bewegt werden, nachdem sie vom Gerät gegriffen wurde.

Andere Einstellungen entnehmen Sie bitte den Beschreibungspunkten EINSTELLUNGEN.



Display-Anzeige:

Die 4 Stellen des Displays zeigen folgendes an:

- Direkt nach der Auswertung eines Schusses: Den **Ringwert.**
- Wenn die Scheibe die Maschine verlassen hat, die **Zwischensumme der aktuellen 10er Serie**
- Nach Ende der Serie oder wenn sich für 3 Sekunden keine Scheibe in der Maschine befindet: Den **Summenringwert.**
- nach Betätigung [ ] [TEILER]: Der beste **Teilerwert** der aktuellen Serie wird 3 Sekunden lang angezeigt.
- nach Betätigung [ ] [SERIE]: Die Ergebnisse der **einzelnen 10er Serien** werden angezeigt. Die jeweiligen Ergebnisse können durch mehrmaliges Drücken nacheinander aufgerufen werden. Wird 3 Sekunden lang keine Taste betätigt, wechselt die Anzeige wieder zum Summenringwert.

Grundeinstellung nach dem Einschalten.

Die RMIII hat nach dem Einschalten folgende Grundeinstellung:

10er Serie
Teilermessung ausgeschaltet
1 Schuß pro Scheibe

Einstellungsstring: 123456789(CR)

Ziffer	Wertbereich	Bedeutung
1	1,2,4,5,6	1=Luftgewehrscheiben, 2=Luftpistolenscheiben; 4=LG Laufende Scheibe, 5=Zimmerstutzen, 6=Kleinkaliber
2	1 - 3	1=Einzelscheibe, 2=5er Band, 3=10er Band
3	0 - 9	0=1er Serie, 1=10er Serie, 2=20er Serie, 3=30er Serie, 4=40er Serie, 5=50er Serie, 6=60er Serie, 7=80er Serie, 8=100er Serie, 9=120er Serie
4	1,2,4,5,7,8	1=Ganze Ringe, 2= Zehntel Ringe, 4=Ganze Ringe+Teiler, 5=Zehntel Ringe+Teiler; 7= Ganze Ringe+Teiler Auflösung 0.01 T. ; 8= Zehntel Ringe+Teiler Auflösung 0.01 T. ;
5,6	01 - 16	Teilergrenze festlegen: 01=50T, 02=75T, 03=100T, 04=125T, 05=150T, 06=200T, 07=250T, 08=300T, 09=400T, 10=500T, 11=600T, 12=800T, 13=1000T, 14=2000T, 15=4000T, 16=8000Teiler
7	1 - 7	1=Teiler markieren, 2..7=Teiler mit unterschiedlichen Teilungsfaktoren messen; 2:TF=1; 3:TF 1,5; 4:TF=2,0; 5:TF= 2,5; 6:TF= 3,0;
		(wenn Ziffer 4 den Wert 1 oder 2 hat, sind Ziffer 5 - 7 wirkungslos)
8	1 - 3	1=Drucker eingeschaltet, 2=Drucker ausgesch. 3= Teilerwert nicht aufdrucken
9	1,2,5	1,2 oder 5 Schuß pro Scheibe(Fünf Schuß pro Scheibe ist nur bei Einzelscheiben möglich)
10..20	Text ,CR	Optional: Text der auf die Schießscheibe gedruck wird. Als letztes Zeichen muß CR gesendet werden.

2. Komplette Fernsteuerung mit eigener Sofware der RM3 über RS232

Sie können die Ringlesemaschine RM3 über die RS232 Schnittstelle komplett fernbedienen.

Verbinden Sie die RM3 mit Ihrem Rechner über das mitgelieferte Null-Modem-Kabel. Die Einstellung der Schnittstelle ist wie folgt: 2400 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, 1 Stopbit. Alle Zeichen werden im ASCII-Format übertragen. Nach jedem Ein- bzw Ausgabestring folgt ein CR (Chr 13) als Endezeichen.

Handshake: Die RM3 wartet mit dem Senden von Daten bis "CTS" oder "DSR" gesetzt wurde. Wenn die RM3 bereit, ist Daten zu empfangen, wird "RTS" und "DTR" von der RM3 gesetzt.

Auf der Demodiskette befindet sich im Verzeichnis BEISPIEL ein Turbo-Pascal Beispiel-Programm. Hierbei wird die RS232-Schnittstelle auf Hardwareebene angesteuert. Dies ist leider notwendig, da die BIOS-Rotinen zum Ansteuern der RS232-Schnittstelle nicht mit allen Nullmodemkabel arbeiten.

Wenn nach dem Einschalten der RM3 auf dem Display "NEU" erscheint, kann die RM3 auf Fernbedienung umgeschaltet werden.

RM3 auf Fernbedienung umschalten

Befehl: V(CR)

darauf folgt ein String (für den Anwender ohne Bedeutung) und die RM3 wird von Handbetrieb auf Fernbedienung umgeschaltet. Im Display erscheint nach kurzer Zeit "FERN".

Wenn bei der RM3 auf dem Display "FERN" erscheint, wartet die RM3 auf einen "Einstellungsstring".

Automatische Waffen- und Scheibenerkennung.

Die RMIII erkennt automatisch welche Waffen- und Scheibenart ausgewertet wird und zeigt dies mit Leuchtdioden an:

- LG Luftgewehr - Einzelscheiben, - Fünferband, -Zehnerband
- LP Luftpistole - Einzelscheiben
- KK Kleinkaliber - Einzelscheiben
- LG + LP Laufende Scheibe - Doppelscheiben
- LP + KK Zimmerstutzen - Einzelscheiben

Einstellungen

Nachdem Sie die Taste [ ] [NEUSTART] betätigt haben, können Sie die folgenden Einstellungen ändern.

Serien-Einstellung

[ ] [SERIE] **Dient zum Einstellen und Anzeigen der Serie:**

- Nach der ersten Betätigung dieser Taste:
  Das Display zeigt die eingestellte **Serie** an. Wenn Sie die Taste loslassen und nicht innerhalb von 3 sec. nochmals betätigen, springt die Anzeige wieder zu "NEU" zurück.
- Wenn Sie innerhalb kurzer Zeit diese Taste mehrmals drücken, können Sie zwischen:

10er Serie
20er Serie
30er Serie
40er Serie
50er Serie
60er Serie
80er Serie
100er Serie
120er Serie
1er Serie
2er Serie
3er Serie
4er Serie
5er Serie
15er Serie

auswählen.

- Wenn die Taste mehr als 3 sec. nicht mehr betätigt wird, übernimmt die RMIII den letzten Wert, und die Anzeige wechselt zu "NEU"

Computeranschluß

Sie haben mehrere Möglichkeiten die RM3 and einen Computer anzuschliessen:

1. Mitgelieferte Demo-Software
2. Komplette Fernsteuerung mit eigener Software
3. Ergebnisse mit eigener Software auslesen.
4. Vollprogramm zum Auswerten und Sortieren von Vereinsschießen , Wettkämpfen und Preisschießen. (Preis bei der Firma Disag anfragen).
5. Anbindungsprogramm an das BSSB 2000 - Programm (Preis bei der Firma Disag anfragen).

1. Demo-Software

Legen Sie die Demo-Diskette bei Ihrem PC in Laufwerk A:
Geben Sie folgendes ein: A:
Install

Die Software wird automatisch auf Ihrem Computer gespeichert. Ihre Autoexec.bat und Config.sys wird in *.old umbenannt und durch eine andere ersetzt.

Verbinden Sie die RM3 mit Ihrem PC, schalten die RM3 ein, warten bis auf dem Display die Meldung "NEU" erscheint und starten dann das Demo-Programm.

Durch die Betätigung der Taste F1 bekommen Sie Hilfetexte zum momentanen Thema mit Querverweisen und durch nochmaliges drücken der Taste F1 erscheint ein Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm.

Abrufen von gespeicherten Einstellungen:

Damit Sie schnell und einfach zwischen verschiedenen Einstellungen wechseln können, haben Sie die Möglichkeit, drei gespeicherte Einstellungen abzurufen.

Hierzu halten Sie die Taste "NEUSTART" und betätigen eine weitere Taste:

NEUSTART + SERIE : **Speicherplatz 1**

NEUSTART + TEILER : **Speicherplatz 2**

NEUSTART + SCHUSS : **Speicherplatz 3**

Teilermeßfunktion

TEILER **Dient zum Einstellen der Teilermeßgrenze, des Teilungsfaktors und der Anzeigen des gemessenen Teilers:**

- Nach der ersten Betätigung der Taste TEILER:
  Die eingestellte Teilermeßgrenze wird angezeigt. Wenn Sie die Taste loslassen und nicht innerhalb 3 sec nochmals betätigen, springt die Anzeige wieder zu "NEU" zurück.

- Wenn Sie innerhalb kurzer Zeit diese Taste mehrmals drücken, können Sie zwischen: "AUS keine Teilermessung, oder 75 , 125, 200, 300, 500, 800, 2000 Teiler auswählen.

Wenn die Taste mehr als 3 sec. nicht mehr betätigt wird, übernimmt die RMIII den letzten Wert und die Anzeige wechselt zu "NEU".

Ändern des Teilungsfaktors:

Um bei gemeinsamen Wettbewerben verschiedener Waffen eine Chancengleichheit zu erreichen, können die Blattl durch einen auszuwählende Zahl geteilt werden. Dies wird, um einer Verwechslung vorzubeugen, auch auf dem Scheibenaufdruck gekennt-zeichnet.

- Teilertaste gedrückt halten und mit der 1/10-Taste folgendes auswählen:

1,0	"T"	als Scheibenaufdruck
1,5	"A"	"
2,0	"B"	"
2,5	"C"	"
3,0	"D"	"
3,2	"E"	"

Mehrschuß-Einstellung

SCHUSS **Dient zum Einstellen und Anzeigen der Schußanzahl pro Scheibe:**

- Nach der ersten Betätigung der Taste SCHUSS:
  Die eingestellte **Schußzahl** erscheint auf der Anzeige. Wenn Sie die Taste loslassen und nicht innerhalb von 3 sec. nochmals betätigen, springt die Anzeige wieder zu "NEU" zurück.
- Wenn Sie innerhalb kurzer Zeit diese Taste mehrmals drücken, können Sie zwischen:

1 Schuß pro Scheibe
2 Schuß pro Scheibe
3 Schuß pro Scheibe (ist nur bei Einzelscheiben möglich)
4 Schuß pro Scheibe (ist nur bei Einzelscheiben möglich)
5 Schuß pro Scheibe (ist nur bei Einzelscheiben möglich)

auswählen.

- Wenn die Taste mehr als 3 sec. nicht mehr betätigt wird, übernimmt die RMIII den letzten Wert und die Anzeige wechselt zu "NEU".

Können die Mehrfachschüsse von der RMIII nicht zweifelsfrei erkannt werden, wird dies auf der Scheibe mit einem * gekennzeichnet und ist manuel zu kontrollieren. Dies gilt auch für unnormale Schußlöcher oder wenn der Schuß außerhalb des 1er-Ringes liegt.

Ändern der Schußzahl während der Wertung:

Da es bei guten Blattl üblich ist, die noch fehlenden Schüsse auf eine Ersatzscheibe abzugeben, bieten wir Ihnen die Möglichkeit auch dieses auszuwerten.

- Betätigen Sie die Taste SCHUSS und wählen Sie die Einstellung "1, 2, 3, 4 oder 5" Schuß an und legen die Scheibe ein.
- Nach dieser Scheibe stellt die RMIII selbstständig die normale Schußanzahl wieder ein.

- Sollte das Ende einer 10er-Serie nicht mit der normalen Schußanzahl zu erreichen sein, stellt die RMIII automatisch die fehlende Schußanzahl ein.

1/10 Ringmessung

1/10 **Dient zum Umstellen von 1/10 Ringmessung ↔ ganze Ringmessung**

- Wenn Sie diese Taste betätigen, können Sie abwechselnd zwischen Ganze- und Zehntelringanzeige wählen :

Abspeichern von Einstellungen:

Damit Sie schnell und einfach zwischen verschiedenen Einstellungen wechseln können, haben Sie die Möglichkeit, drei Einstellungen abzuspeichern.

Hierzu halten Sie die Taste 1/10 und betätigen eine weitere Taste:

1/10 + SERIE : **Speicherplatz 1**

1/10 + TEILER : **Speicherplatz 2**

1/10 + SCHUSS : **Speicherplatz 3**

Anmerkung: Nach dem Einschalten leuchtet noch keine Waffen-Leuchtdiode.
In diesem Fall wird die Einstellung ohne Waffenart durchgeführt.
Ansonsten wird die Waffen- und Scheibenart mit abgespeichert.

Wartung und Reparatur:

Sie haben ein hochwertiges, elektronisches Meßgerät erworben, wobei erfahrungsgemäß erst nach längerer Zeit ein Wartungs- und Pflegedienst erforderlich ist.

Zum Reinigen bzw. zum Farbbandwechsel gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- Lösen Sie die Schrauben der oberen Abdeckung.
- Ziehen Sie die Abdeckung senkrecht nach oben ab.

Achtung! Die Oberflächenspiegel sind sehr empfindlich gegen Fingerabdrücke. Vermeiden Sie deshalb den direkten Kontakt. Bei stark verstaubten Spiegeln empfehlen wir: KONTAKT CHEMIE Druckluft 67.

- Entfernen Sie das Farbband, indem Sie es waagrecht nach links aus den beiden Haltefedern ziehen.
- Reinigen sie die darunterliegende Glasscheibe mit einem weichen Pinsel oder fuselfreien Tuch.
- Setzen Sie das Farbband ein.

Achten Sie dabei darauf, daß das Farbband am Druckkopf unterhalb des schwarzen Vorsprunges zum liegen kommt und der Mitnehmer am Druckkopf richtig einrastet.

- Am Farbband befindet sich ein Knopf, mit dem Sie das Farbband durch Drehen im Uhrzeigersinn spannen.
- Setzen Sie die obere Abdeckung auf.

Achten Sie darauf, daß beim Aufsetzen keine Kabel eingeklemmt werden.

Ersatzfarbbänder erhalten Sie im Schreibwarenhandel oder im Computershop.
Verwendbar sind Farbbänder für den Commodore MPS 801 z.B. Pelikan Nr.551853.

Wichtige Sicherheitshinweise

Ihr Ringlesegerät wurde mit äußerster Sorgfalt entwickelt, so daß ein sicherer, zuverlässiger Betrieb über viele Jahre hinweg gewährleistet ist. Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es jedoch auch hier einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, die Sie beachten sollten. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen in erster Linie Ihrer eigenen Sicherheit, schützen aber auch die RMIII vor eventuellen Beschädigungen.

- **Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen! Schäden, die auf der Nichtbeachtung dieser Anleitung beruhen, werden nicht durch die Garantie gedeckt!**

- Beachten Sie alle auf dem Produkt selbst angegebenen und beiliegenden Warnungen und Anweisungen.

- **Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist**, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Diese Annahme ist berechtigt,
  - wenn das Gerät oder die Netzzuleitung sichtbare Beschädigungen hat,
  - wenn das Gerät lose Teile enthält,
  - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (z.B. im Freien oder in feuchten Räumen),
  - nach schweren Transportbeanspruchungen (z.B. mit einer Verpackung, die nicht den Mindestbedingungen von Post, Bahn oder Spedition entsprach).

- **Reparaturen an Elektrogeräten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden! Unfachmännisches Arbeiten kann lebensgefährlich sein!.**

Achten Sie darauf, daß ....

- die RMIII auf einer stabilen, waagrechten Oberfläche steht und hinter dem Gerät genügend Freiraum bleibt, damit der gerade Durchlauf der auszuwertenden Scheiben nicht behindert wird. Um einer Überhitzung vorzubeugen, dürfen die Öffnungen nicht verdeckt werden. Stellen Sie die RMIII in keinem Fall in die direkte Nähe eines Heizkörpers oder an den Luftauslaß einer Klimaanlage. Wie alle elektronischen Geräte, sollten Sie auch die RMIII nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen.
- die RMIII nicht direkt mit Flüssigkeit jedweder Art in Berührung kommt. Verwenden Sie daher keine Flüssigkeit in der Nähe der RMIII.
- keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze der RMIII gesteckt werden, da Sie sich damit der Gefahr eines elektrischen Schlages aussetzen oder einen Brand auslösen können.
- Sie nur die im Handbuch beschriebene Wartung an der RMIII vornehmen. Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses unbedingt den Netzstecker! Das Öffnen des Gehäuses kann zu einem elektrischen Schlag und anderen Schäden führen.

Vergewissern Sie sich, daß ...

- die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf der Rückseite der RMIII einander entsprechen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.
- die RMIII über das beiliegende Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen wird.
- bei Verwendung eines Verlängerungskabels oder einer Mehrfachsteckdose deren maximale elektrische Belastbarkeit nicht überschritten wird.
- **daß Sie vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstecker ziehen!**

Eine korrekte Auswertung hat folgendes Datenformat:

	ohne Teilermessung		mit Teilermessung	
Bytenr	Wert	Bedeutung	Wert	Bedeutung
1	Blank, 1	10er Stelle	Blank, 1	10er Stelle
2	0 .. 9	1er Stelle	0 .. 9	1er Stelle
3	.	Dezimalpunkt	.	Dezimalpunkt
4	0 .. 9	0,1er Stelle	0 .. 9	0,1er Stelle
5	M, Blank	Innenkreis-10er	M, Blank	Innenkreis-10er
6	CR	Immer Chr(13)	;	Trennzeichen
7 .. 9 bis max 12		nicht verwendet	1.. 9 Dezi.punkt CR	Teilerwert Von 0.1(CR) bis 999.9 CR.

Beispiel: 10.2M;197.3(CR)

- 10,2 Ringe
- Innenkreiszehner wurde erkannt.
- 197,3 Teiler

Bei nicht auswertbarer Scheibe wird folgendes ausgegeben: "?.?(CR)"