

MultiStop 3-4

Zeitmessanlage für Action-Schießen

Stand: Januar 2016



Inhalt:

1. Allgemeines
2. Messprogramme
3. Belegung der Funktionstasten und Parametereinstellungen
4. Werbeträgergestaltung
5. Anschluss und Verkabelung
6. Lieferumfang
7. Zubehör
8. Technische Daten

1. Allgemeines

Die Zeitmessanlage **MultiStop 3-4** ermöglicht Zeitmessungen mit automatischer Sofortauswertung und Anzeige. Sie ist für den Schiessport konzipiert, speziell für Disziplinen, in denen es in Verbindung mit den Treffern auch auf kurze Zeiten für einen Schieß-Durchgang ankommt.

Die Messung der Zeit kann in Verbindung zu Fallscheibenanlagen, die mit Schaltern ausgerüstet sind und auch manuell erfolgen.

Gestoppt wird die Zeit, bis entweder alle Scheiben gefallen sind, egal in welcher Reihenfolge, oder manuell ein Taster betätigt wird.

Zur Grundausstattung der Zeitmessung gehören die Steuerung, ein Anzeigemonitor, eine PC-Tastatur, ein Starttaster sowie ein Lautsprecher für das Startsignal und ein Taster für das Hand-Stoppssignal. Mit dieser Ausstattung kann die Zeitmessung manuell erfolgen.

Besonders für das Schießen mit Luftdruck-oder CO₂-Waffen ist der Anschluss einer Fallscheibenanlage sinnvoll. Ausgestattet mit Mikroschaltern stoppt die Zeit nach dem Fall der letzten Scheibe.

Die Ausgabe der Ergebnisse erfolgt über einen, bzw. mehrere Bildschirme. Die Ausgabe über mehr als einen Bildschirm ist dann interessant, wenn die laufenden Wettkampfergebnisse oder Informationen auch außerhalb des Schießstandes sichtbar sein sollen.

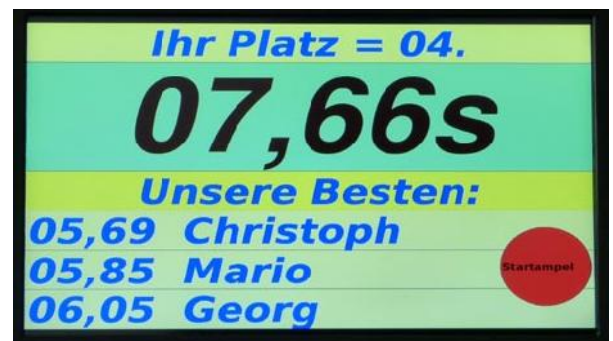
Zum Bedienen und kommentieren der Ergebnisse wird eine Tastatur verwendet.

In Pausen, in denen nicht geschossen wird, können automatisch Werbung oder andere Bilddateien auf die Monitore einblendet werden.

Die Zeitmessenanlage läuft im Standardfall vollautomatisch.

Sie stoppt die Zeit auf die hundertstel Sekunde genau, ermittelt den erreichten Platz, ordnet die besten 24 Ergebnisse, gibt eine Meldung aus, wenn ein neuer Bestplatz (das sind die Plätze 1. bis 3.) erreicht wurde und schaltet bei Bedarf in Aktivitätspausen automatisch auf die Wiedergabe von Bilddateien (z.B. Werbung) um.

Im Wettkampfbetrieb kann zu jedem Zeitergebnis, das besser als Platz 25 ist, per Tastatur der zugehörige Name eingegeben werden. So erhält man geordnete Bestenlisten, die bei Abruf auf dem Bildschirm angezeigt und auch auf einem USB-Stick als EXCEL-Tabelle gespeichert werden können. Bei einem Wettkampfbetrieb wird die Anlage nach jeder Zeitnahme mit der Tastatur wieder frei geschaltet.



Weiterhin kann der Bildschirm der Zeitmessenanlage für wichtige Mitteilungen mittels großer Laufschrift verwendet werden, z.B. „*nächster Durchgang ab 13:00*“.

In der Zeitmessenanlage **MultiStop 3-4** sind zwei Kleinrechner enthalten. Mit dem Einschalten der Betriebsspannung fahren diese Rechner hoch. Nach ca. 1 Minute ist das Grundbild für die Zeitmessung sichtbar und die Anlage betriebsbereit. Voraussetzung dafür ist, dass der angeschlossene Monitor entweder vorher, oder gleichzeitig mit der **MultiStop 3-4** eingeschaltet wird.

Wird die Anlage ausgeschaltet, so wird erst intern geprüft, ob die Betriebsspannung länger als 10s fehlt. Somit wird ein Ausschalten bei kurzen Spannungseinbrüchen, die vom Netz her kommen können, vermieden. Überschreitet die fehlende Spannung diese 10s, dann werden die internen Rechner heruntergefahren. Dieser Vorgang dauert etwa 1 Minute und wird akustisch im Gehäuse **Gerät?** durch ein „Klickklack-Klickklack“-Geräusch abgeschlossen. Um dieses geordnete Herunterfahren zu ermöglichen, ist dafür im Gerät ein Akku eingebaut.

Achtung!

Diese Dokumentation ist eine technische Beschreibung der Zeitmessenanlage MultiStop 3-4. Sie beinhaltet keinerlei Regeln für das Schießen selbst. Dafür gelten die gesetzlichen Vorschriften und Regeln der Schützenverbände.

2. Messprogramme

Die Software verfügt über sechs verschiedene Messprogramme:

1. Fallscheiben Training
2. Fallscheiben Wettkampf
3. Fallscheiben Zufallstart Training
4. Fallscheiben Zufallstart Wettkampf
5. Buzzer Normalstart
6. Buzzer Zufallstart
7. Ampel auf Dauerrot, Sperrung

Diese Zeitmessprogramme können wie folgt gewählt werden:



Über die Funktionstaste F12 der Tastatur (Programm ändern) gelangt man in das Programm-Menü. Die Auswahl des gewünschten Programms erfolgt durch die Cursertasten „↑“ oder „↓“ (das aktuelle Programm erscheint rot) und kann dann mittels der Taste „ENTER“ aktiviert werden. Das aktuell gewählte Programm wird danach in Zeile 2 für zwei Sekunden angezeigt und anschließend wird das Programm-Menü automatisch wieder verlassen.

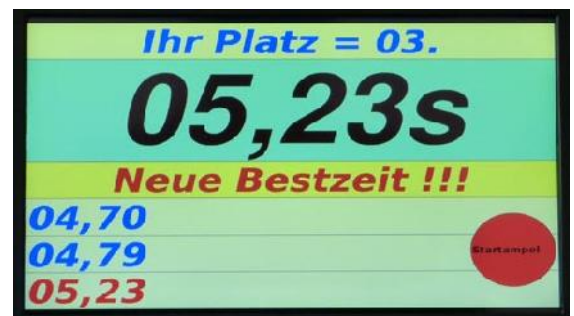
2.1 Programm 1 – Fallscheiben Training

Zum Betrieb ist der Anschluss einer oder mehrerer elektrisch in Reihe miteinander verbundener Fallscheibenanlagen notwendig.

Sobald eine Person den Starttaster drückt, ertönt ein akustisches Signal, das aus vier aufeinanderfolgenden kurzen Pieptönen und anschließend einem längeren (?) Piepton besteht. Mit dem Ende des längeren Pieptons beginnt die Zeitmessung auf dem Display in 1/10-Sekundenschritten zu laufen. Der Schütze kann im Trainingsmodus so den Startzeitpunkt voraus sehen. Gleichzeitig mit dem Startsignal schalten die optional angeschlossene Ampel und die Ampel auf dem Bildschirm von Rot auf Grün. Intern wird auf die hundertstel Sekunde genau gemessen. Ein eventuell gerade laufender Werbeclip wird dabei sofort unterbrochen.

Mit dem Fall der letzten Scheibe wird das Resultat auf die 1/100-Sekunde genau auf dem Display ausgegeben und die Ampel schaltet wieder auf Rot.

Die **MultiStop 3-4** ermittelt nun sofort die erreichte Platzstufe und zeigt diese auf dem Display an. Es werden so die Plätze 1 ... 24 exakt ermittelt und gespeichert. Wird ein neuer Platz 1 ... 3 erreicht, so wird dies farblich auf dem Display gekennzeichnet. Zeiten, die schlechter als die bereits gespeicherten 24 Zeiten sind, werden in der Liste nicht mehr registriert.



Nachdem die Scheiben wieder aufgerichtet worden sind, kann sofort das nächste Schießen beginnen.

Fällt die erste Scheibe bevor nach dem Auslösen des Start-Countdowns die Zeitmessung beginnt, also vor dem langen (?) Piepton, wird dieses auf dem Display als Fehler angezeigt und der Durchgang muss neu begonnen werden. (Bild Fehler)



Die gespeicherte Bestenliste wird durch wiederholtes Betätigen der Taste F2 (Bestenliste) auf dem Display angezeigt.

Mittels F3 (Drucke Liste) kann diese Bestenliste auf dem angestecktem USB-Stick unter fortlaufender Dateinummer gespeichert werden. Mit der Taste F11 (Lösche Bestzeiten) kann diese Liste komplett im Gerät gelöscht werden. Die auf dem USB-Stick gespeicherten Bestenlisten bleiben erhalten.

2.2 Programm 2 - Fallscheiben Wettkampf

Die Zeitmessung erfolgt hier genau so, wie bei Programm 1, jedoch können jetzt für alle Zeitergebnisse, die besser als Platz 25 sind, dazu die Namen der Schützen eingegeben und mit der ENTER-Taste bestätigt werden.

Erst nach dem Bestätigen dieser ENTER-Taste ist die nächste Zeitnahme möglich.



Wurde vergessen, vor dem Drücken der ENTER-Taste die Scheiben wieder aufzurichten, ertönt ein akustisches Signal und auf dem Display erscheint der Hinweis „SCHEIBE“. Nach dem Aufrichten der Scheiben verschwindet dieser Hinweis und es kann sofort wieder mit dem Schießen begonnen werden.

Für die Namenseingabe können maximal 14 Zeichen verwendet werden. Mit der Rücktaste („←“) ist fehlerhaft eingegebener Text korrigierbar. Umlaute (ä,ö,ü,ß) werden bei der Eingabe ignoriert, dafür bitte „ae“, „oe“, „ue“, „ss“ eingeben.



Die Bestenliste für den Wettkampf wird dabei in einem anderen Speicherbereich abgelegt, so dass keine Überschneidungen zur Bestenliste des Standardbetriebes auftreten können. Die Bestenlisten bleiben auch nach einem Ausschalten des Gerätes erhalten. Durch das Abspeichern dieser Liste mittels F3 (Drucke Liste) und nachfolgendem Ausdrucken auf einem PC kann der absolvierte Wettkampf genau dokumentiert werden.

2.3 Programm 3 – Fallscheiben Zufallsstart Training

Dieses Programm unterscheidet sich nur durch das Startsignal vom Programm 1.

Nach dem Drücken des Starttasters ertönt nur ein Piepton.

Die Zeitdauer zwischen dem Tasterdruck und dem Ton unterliegt dem Zufall und die Zeitspanne kann unter „Aktuelle Parameter, Seite 2 / Zufallszeit“ eingestellt werden.

2.4 Programm 4 – Fallscheiben Zufallsstart Wettkampf

Dieses Programm unterscheidet sich nur durch das Startsignal vom Programm 2.

Für das Startsignal gilt das gleiche wie im Programm 3 beschrieben.

2.5 Programm 5 – Buzzer, Normalstart

Das Programm ist für Disziplinen vorgesehen, bei denen nach einem vom Veranstalter definierten Ablauf durch den Schützen selbst das Stoppsignal gegeben wird, bzw. wenn keine Fallscheiben vorhanden sind.

Anstelle der Erzeugung des Stoppsignals durch elektrische Kontakte in einer Fallscheibenanlage ist es möglich, dieses Signal auch durch einen Druckschalter auszulösen.

Weil es beim Action-Schießen neben den Treffern um Geschwindigkeit geht, kann dafür ein Buzzer, der ja nichts anderes als ein großer robuster Drucktaster ist, eingesetzt werden.

Der Start erfolgt wie beim Programm 1 und wir haben ihn hier „Normalstart“ genannt.

Sowohl beim Normalstart als auch bei Zufallsstart kann nach der Zeitnahme der Name des Schützen eingegeben und gespeichert werden.

2.6 Programm 6 – Buzzer, Zufallsstart

Dem entsprechend unterscheidet sich das Programm 6 wieder durch das Startsignal, das hier wie bei Programm 4 ertönt.

2.7 Programm 7 – Ampel Dauerrot, Sperrung

Durch Aktivieren des Programms 7 kann die Ampel auf Dauerrot geschaltet werden. Dies ist in bestimmten Situationen sinnvoll, wenn die Anlage schnell gesperrt werden muss.

In dieser Betriebsart bleibt die Ampel immer auf Rot, aber die Funktionstasten für die Bedienung der **MultiStop 3-4** sind noch aktiv, um z.B. Bestenlisten zu speichern, zu löschen, Lauftext anzuzeigen oder Parameter zu ändern.

3. Belegung der Funktionstasten und Parametereinstellungen



Mit den Funktionstasten F1 ... F12 wird die Zeitmessenanlage den individuellen Bedürfnissen angepasst. Auf der mitgelieferten Tastatur sind diese Tasten bereits entsprechend beschriftet.

Hinsichtlich der Handhabung sind die F-Tasten so verteilt, dass die linken Tasten F1 ... F4 bedenkenlos betätigt werden können, ohne bleibende Wirkungen zu verursachen.

Mit den rechten Funktionstasten F9 ... F12 hingegen, können wesentliche Parameter verändert werden, die unter Umständen bei einer Fehleingabe das gewohnte Betriebsregime durcheinander bringen können.

Grundsätzlich kann mit der ESC-Taste aus jedem Funktionstastenmenü wieder herausgesprungen werden. Bei einigen Funktionstasten sind diese F-Tasten wiederholt zu drücken, um auf die nächste Folgeseite dieses Menüs zu gelangen, z.B. bei F2 (Bestenliste) oder F9 (Parameter anzeigen).

3.1 F1 = RESET

Diese Taste wird nur im Notfall benötigt, falls durch eine Fehlbedienung das laufende Programm abgestürzt ist. Dabei werden keine Daten gelöscht. Es erfolgt lediglich ein Neustart. Dieser Vorgang kann bis zu 2 Minuten dauern.

3.2 F2 = Bestenliste

Mittels der Taste F2 kann die gespeicherte Bestenliste auf dem Bildschirm angezeigt werden. Beim erstmaligen Drücken dieser Taste werden die Plätze 1 ... 8 mit den entsprechenden Ergebnissen angezeigt. Ein zweites Drücken öffnet die Seite 2 mit den Plätzen 9 ... 16. Beim dritten Betätigen werden logischerweise die Plätze 17 ... 24 angezeigt. Wird diese Taste ein weiteres Mal gedrückt, wird das Bestenlisten-Menü verlassen und es aktiviert sich das aktuelle Messprogramm. Auch mit der ESC-Taste kann dieses Bestenlisten-Menü immer verlassen werden.



Rang	Zeit	Name	Seite 1
01	05,49	Steffen	
02	05,70	Mario	
03	05,97	Klaus	
04	06,09	Werner	
05	06,11	Andre	
06	06,16	Georg	
07	06,17	Joachim	
08	06,21	Maik	

3.3 F3 = Drucke Liste

Mit dem Drücken der F3-Taste wird die aktuelle Bestenliste auf dem USB-Stick gespeichert. Auf dem Bildschirm erscheint in dieser Zeit der Hinweis „Bestenliste speichern“. Die Bestenliste wird dabei auf dem USB-Stick, der den Namen „MULTISTOP3“ trägt, im Ordner „Bestenliste“ unter dem fortlaufend inkrementierenden Namen, beginnend mit „0001.csv“ gespeichert. Somit können auf diesem Stick mehrere Tausend Dateien gespeichert werden. Ein späteres Auslesen und eventuelles Ausdrucken vom Stick kann auf jedem PC mit einem Tabellenkalkulations-Programm, wie z.B. EXCEL, erfolgen.

Da die **MultiStop 3-4** keine durchlaufende interne Uhr besitzt, werden hinter den Dateinamen im Ordner „Bestenliste“ immer ein irreales zufälliges Datum und Zeit stehen.

3.4 F4 = Lauftext

Für wichtige Mitteilungen kann ein Lauftext auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dazu ist die Taste F4 zu drücken. In der Zeile 1 auf dem Bildschirm erscheint darauf die Mitteilung „Wichtige Info“. Mit der Tastatur kann jetzt der gewünschte Text (maximal 28 Zeichen) in Zeile 3 eingegeben werden. Wird danach die ENTER-Taste gedrückt, so wird diese Nachricht in die Laufschriftzeile 2 übernommen und in einer Endlosschleife angezeigt. Nun kann bei Bedarf eine weitere Nachricht in Zeile 3 eingegeben werden, die wiederum mit ENTER als Laufschrift ausgegeben wird.



Ein Ausstieg aus diesem Lauftextmodus erfolgt entweder durch das erneute Drücken der Taste F4 (Lauftext) oder der ESC-Taste.

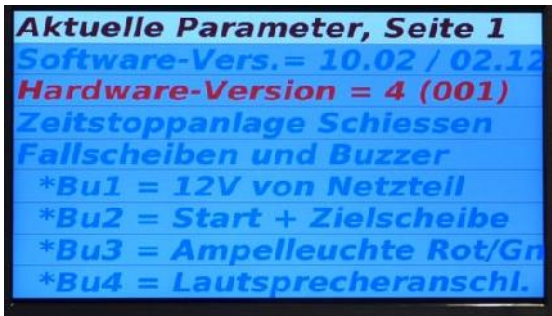
3.5 F5... F8

Diese Tasten sind nicht belegt und lösen auch keine Reaktion aus.

3.6 F9 = Parameter anzeigen

Die Parameterliste umfasst 2 Seiten und dient zur Information, welche variablen Größen in Ihrer Anlage mit welchen Werten belegt sind.

Beim erstmaligen Drücken erscheint die Seite 1 mit folgenden Parametern, die vom Betreiber nicht veränderbar sind:



Die aktuellen Softwareversionen von Prozessor A und von Prozessor B.

- Die bestückte Hardware-Version = 4 (001)
- Nun folgt eine kurze Beschreibung der ausgeführten Hardware-Version 4
 - * Fallscheiben und Buzzer
 - * Bu1 = 12V von Netzteil
 - * Bu2 = Sensoren direkt
 - * Bu3 = Ampelleuchte Rot/Grün
 - * Bu4 = Lautsprecheranschluss

Beim wiederholten Drücken von F9 erscheint die Seite 2 der Parameterliste, deren Werte vom Kunden änderbar sind:

- Das eingestellte aktuelle Programm (z.B. 2 = Fallscheiben Wettkampf)
- Mindestzeit Ergebnis: z.B. 1s
Entsprechend der Anzahl der Ziele erreichen sehr schnelle Schützen eine geringe Durchgangszeit. Diese Zeit sollte die Basis für das Festlegen für die Mindestzeit sein. Eine gute Näherung ist: *Beste Durchgangszeit mal 0,8 = Mindestzeit.*
Wird von der Zeitmessanlage eine Durchgangszeit kleiner als die eingestellte Mindestzeit ermittelt, z.B. bei Fehlauflösungen, so wird diese Zeit ignoriert und nicht in die Bestenliste mit einbezogen.
- Maximalzeit Ergebnis: z.B. 50s
Ebenso wie bei der Mindestzeit, sollte eine Maximalzeit des Ergebnisses festgelegt werden. Dieses ist wichtig, damit Schützen bei denen es gar nicht läuft, nicht mit in die Bewertung der Besten einbezogen werden. Die Länge dieser Zeiteinstellung liegt im Ermessen des Schiessleiters und hängt natürlich vom Umfang des Schiessparcours ab.
- Haltezeit Ergebnis: z.B. 10s
Das zuletzt ermittelte Ergebnis wird diese Zeitdauer lang angezeigt. Damit hat der Teilnehmer / Wettkämpfer die Möglichkeit, sein Ergebnis einige Sekunden lang anzuschauen, für den Fall dass der Start für den nächsten Schützen schon innerhalb dieser eingestellten Zeitdauer erfolgt sein sollte.
Dabei beginnt die Stoppuhr vorerst nur intern zu laufen. Erst nach Ablauf der eingestellten Haltezeit wird die laufende Stoppuhr in das Display eingeblendet. Die angezeigte Zeit auf dem Monitor beginnt in diesem Fall logischer Weise nicht mit 00,0s, sondern bei einem höheren Wert sichtbar zu laufen.
- Zufallszeit: z.B. 1,1 bis 3,3 s
Bei den Wettkampfprogrammen ertönt das Startsignal plötzlich. Auch die den Startknopf auslösende Person kann ihn nicht genau beeinflussen, weil es zufällig innerhalb der eingestellten Startzeit ertönt. Die Einstellung des Zeitraums erfolgt unter diesem Parameter.
- Werbung ist aktiv / inaktiv
Hier wird der Werbestatus angezeigt. Bei inaktivem Status läuft im Normalfall ausschließlich das Stoppuhrbild.
Im aktiven Werbestatus wird automatisch in den Schiesspausen Werbung eingespielt. Diese

Werbung wird durch einen neuen Starter oder durch das Betätigen einer beliebigen Tastaturtaste (z.B. Leertaste) sofort unterbrochen und es wird auf das Stoppuhrbild umgeschaltet.

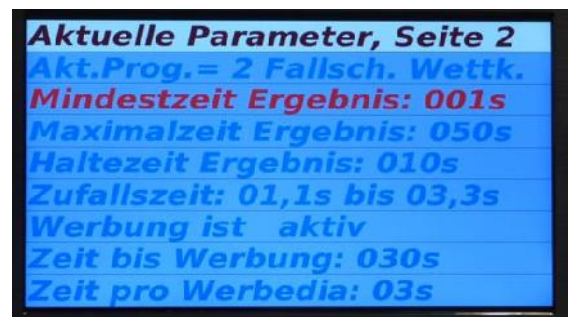
- Zeit bis Werbung: z.B. 30s
Bei inaktiver Schiessstätigkeit wird nach Ablauf dieser Zeit automatisch auf Werbung umgeschaltet.
Hat gerade ein Schütze seinen Durchgang beendet, so wird dessen Ergebnis erst die entsprechende Haltezeit lang angezeigt. Erst danach beginnt die „Zeit bis Werbung“ zu laufen.
- Zeit pro Werbedia: z.B. 08s
Dieser Parameter legt die Anzeigedauer eines Werbefotos fest.
Die Diaschau läuft dabei in einer Endlosschleife. Wird diese Schleife durch eine Aktivität unterbrochen, so startet eine neue Werbephase an der unterbrochenen Stelle wieder. Somit wird kein Werbefoto bevorzugt oder benachteiligt.

3.7 F10 = Parameter ändern

In diesem Menü können die Parameter geändert werden. Dieses ist unbedingt notwendig, damit die **MultiStop 3-4** an die Gegebenheiten des Schiessparcours anpasst wird.

Das Layout dieser Seite entspricht dem Menü von Taste F9 (Parameter anzeigen), jedoch ist jetzt die erste änderbare Zeile rot unterlegt. Um auf andere Zeilen zu gelangen, sind die Cursorstasten „↑“ oder „↓“ zu betätigen. **Nur** die aktuell rot unterlegten Zeilen lassen sich ändern.

Zum Ändern der Werte eines Parameters werden die entsprechenden Ziffern eingegeben und mit ENTER bestätigt. Durch die ENTER-Taste wird auch automatisch die nächste Zeile zum Ändern aktiviert.



Intern wird bei der Eingabe überprüft, ob die eingegebenen Werte sinnvoll sind. Ist dies nicht der Fall, so wird ein korrigierter Wert eingefügt. Mögliche Eingabewerte sind:

- Mindestzeit Ergebnis: 0 ... 99s
- Maximalzeit Ergebnis: 1 ... 99s
- Haltezeit Ergebnis: 3 ... 125s
- Zufallszeit: 00,0 ... 20,0 Sekunden
- Werbung ist aktiv / inaktiv: durch Eingabe Cursor „←“ oder „→“ oder „0 – 1“ änderbar
- Zeit bis Werbung: 10 ... 250 Sekunden
- Zeit pro Werbedia: 1 ... 20 Sekunden

Zum Verlassen dieses Menüs wird entweder wiederholt die Taste F10 oder die ESC-Taste gedrückt. Nach dem Ändern von Parametern sollte man immer nochmals mit Taste F9 (Parameter anzeigen) kontrollieren, ob alle Werte richtig übernommen wurden.

3.8 F11 = Lösche Bestzeiten

Durch einmaliges Drücken dieser Taste F11 werden alle Bestzeiten, samt den zugehörigen Namen, im aktuellen Programmmodus gelöscht. Befindet man sich z.B. im „Programm 1 = Fallscheiben Training“, so werden nur diese gelöscht. Die Bestenliste in „Programm 2 = Fallscheiben Wettkampf“ bleibt erhalten.

3.9 F12 = Programm ändern

Dieses Programm-Änderungsmenü gestattet die Auswahl unter 7 verschiedenen Programmen. Die einzelnen Programme wurden bereits in Punkt 2 (Messprogramme) erläutert.

Zur Auswahl der Programme geht man, analog dem Menü F10 (Parameter ändern), vor. Mit den Cursortasten „↑“ oder „↓“ wählt man das gewünschte Programm an und bestätigt dieses mit der ENTER-Taste. Sofort erscheint in Zeile 2 die aktuelle Programm-Nummer und nach 2 s Wartezeit wird automatisch in den Messmodus zurück gesprungen.

4. Werbeträgergestaltung

Die Anzeige- oder Werbebilder müssen im **Dateityp-Format JPG** möglichst mit dem **Seitenverhältnis 16:9** vorliegen. Die Ablage dieser Werbedias erfolgt ausschließlich auf dem mitgelieferten USB-Stick mit dem Namen „MULTISTOP3“ im Ordner „Werbung“.

Andere Seitenverhältnisse sind selbstverständlich auch möglich, jedoch ergeben sich auf dem Bildschirm dann entsprechend graue Bildränder.

Die optimale Bildqualität (HDMI) wird mit einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixel erreicht. Andere Auflösungen lassen das Bild kleiner erscheinen (weniger Pixel) oder es wird nur ein Bildausschnitt angezeigt (mehr Pixel). Beim Einbau eines HDMI-Netzwerk-Extenders in die Monitorleitung können andere Auflösungen (z.B. 1280 x 720) optimaler sein (siehe dazu die Sonderanleitung „HDMI-Verkabelung“).

5. Lieferumfang

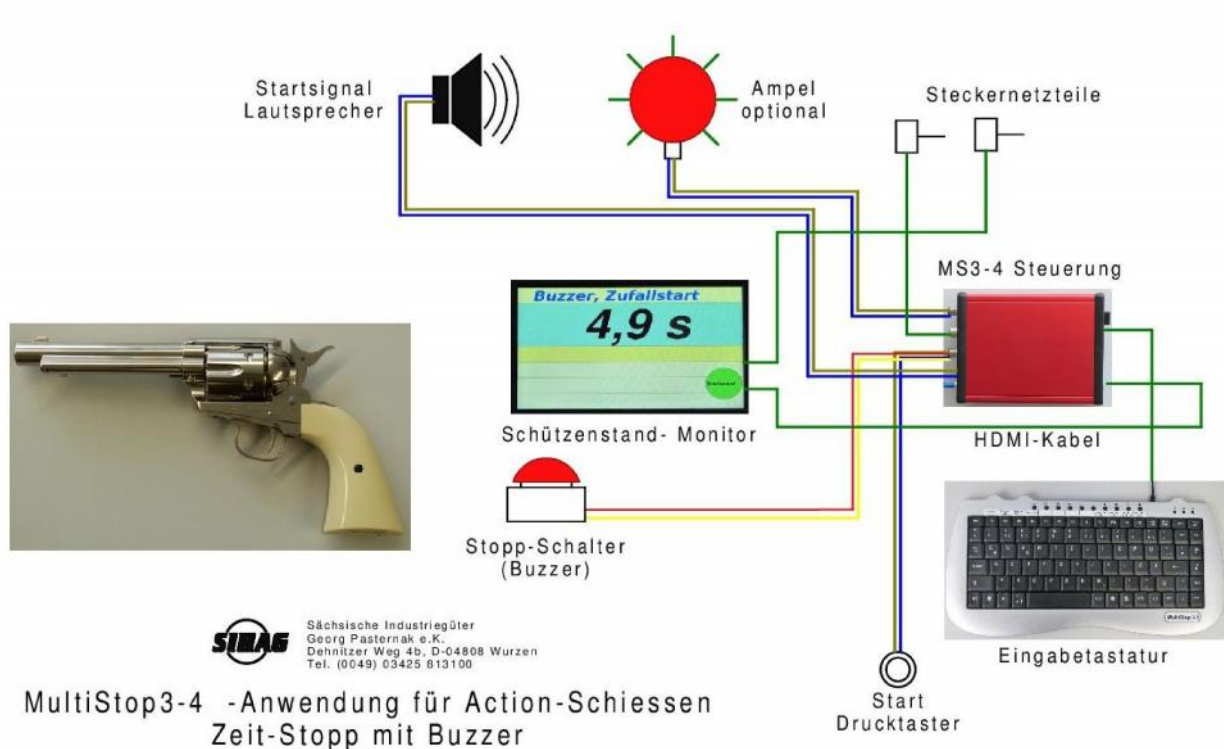
Die Grundausstattung besteht aus folgenden Komponenten:

<i>Pos.</i>	<i>Stück</i>	<i>Bezeichnung</i>
1.	1	Zeitmessanlage MultiStop 3-4 , mit Werkseinstellungen
2.	1	Steckernetzteil 12V / 2A mit M12-Kupplung
3.	1	Druckschalter mit Stecker M12 für Start/Stopp
4.	1	Verlängerungskabel mit M12-Kupplungen 10 m lang
5.	1	Lautsprecher für Startsignal
6.	1	HDMI-Monitorkabel, 2,0 m lang
7.	1	Anzeigemonitor
8.	1	USB-Stick, 4GB, vorinstalliert, mit Bedien- und Aufbauanleitung
9.	1	USB-Tastatur mit beschrifteter Funktionstastenleiste

Die MultiStop 3-4 wird mit folgenden Werkseinstellungen ausgeliefert:

- Aktuelles Programm = 6 Buzzer, Zufallsstart
- Mindestzeit Ergebnis = 1s
- Maximalzeit Ergebnis = 50s
- Haltezeit Ergebnis = 10s
- Zufallszeit = 01,0 s bis 03,0 s
- Werbung ist aktiv
- Zeit bis Werbung = 30s
- Zeit pro Werbedia = 8s

6. Anschluss und Verkabelung



Die Spannungsversorgung der **MultiStop 3-4** erfolgt über das mitgelieferte Steckernetzteil mit 12V / 2A an die Buchse 1 des Gerätes.

Im Bedarfsfall kann die Sekundärseite des Netzteils verlängert werden (z.B. 10m mit 2 x 1mm²).

Alle Komponenten der Zeitmessanlage sind steckerfertig verdrahtet und müssen nur entsprechend dem Aufbauschema an die Buchsen im Steuerungsgehäuse angeschlossen werden. Die Startsignalisierung ist vorrangig über akustische Signale vorgesehen.

Alternativ bzw. zusätzlich kann das Startsignal auch über eine separate Ampel sichtbar gemacht werden.

Die Startampel, möglichst eine LED-Ausführung, wird mittels der mitgelieferten M12-Kupplung an die Buchse 3 angeschlossen. Für die Ampel reicht dabei meist ein 3-poliges Kabel (z.B. 3 x 1,0mm² bis 80m). Die +12V-Betriebsspannung von Pin 1 wird nur in Sonderfällen benötigt.

Der von der Startampel abgenommene Strom darf 1,0A nicht überschreiten!

Der mitgelieferte USB-Stick ist in eine der vier USB-Buchsen zu stecken. Der Stick muss dabei den Namen „MULTISTOP3“ tragen und die Ordner „Werbung“ und „Bestenliste“ enthalten.

Die mitgelieferte USB-Tastatur ist bereits über den F-Tasten beschriftet und wird ebenfalls in eine der USB-Buchsen eingesteckt. Die Tastatur kann bei Bedarf über eine USB-Verlängerungsleitung, gegebenenfalls mit Repeater, abgesetzt platziert werden.

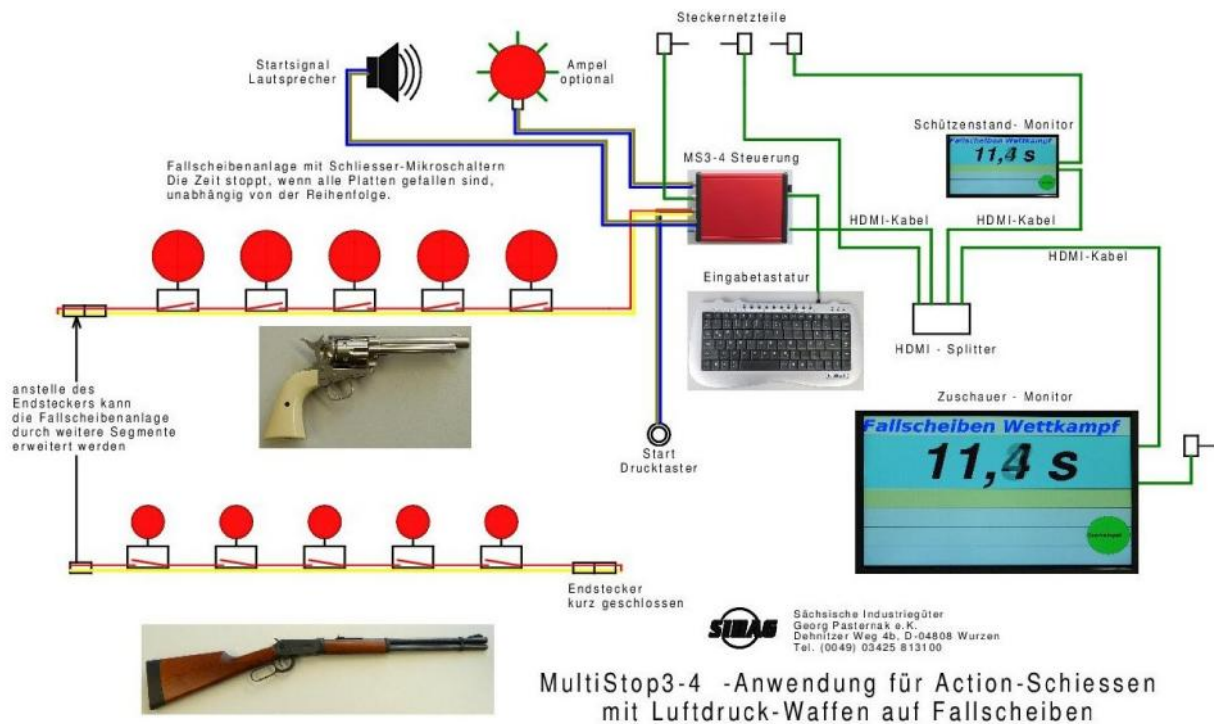
An den HDMI-Monitorausgang wird der Bildschirm mit dem HDMI- Kabel angeschlossen oder es wird ein 2- oder 4-fach Splitter für mehrere Bildschirme zwischengeschaltet (extra Zubehör). Bei HDMI-Kabellängen über 10m kann es bereits zu Übertragungsproblemen kommen (z.B. Bildschirm „springt“ nicht an). Hierzu gibt es ein Extra-Informationsblatt „HDMI Verkabelung“, wie Längen bis 100m sicher überbrückt werden können.

7. Zubehör

Die Grundausstattung der Zeitmessanlage kann für die individuelle Anpassung an die Verhältnisse vor Ort durch Zubehör erweitert werden.

Besonders für das Schießen mit CO₂-Waffen, mit denen, wie bei Feuerwaffen, auch Serien geschossen werden können, gibt es entsprechendes Zubehör.

So können anstelle des Buzzers eine oder mehrere in Reihe verbundene Fallscheibenanlagen angeschlossen werden.



Für die Fallscheibenanlage „CO₂ & Airsoft“ der Firma H.Hack GmbH gibt es von uns eine Mikroschalterinstallation für jedes einzelne Ziel. Diese sind in einer Kette miteinander verbunden und werden über das Verlängerungskabel an die **MultiStop 3-4** angeschlossen.

8. Technische Daten

Betriebsspannung:	12V DC von Steckernetzteil, Schutzart SELV
Betriebsstrom im Arbeitsmodus:	0,3A bei 12V, ohne Startampel
Graphikauflösung:	HDMI mit 1920 x 1080 Pixel, DVI-Adapter möglich
Ports:	4 x USB 2.0
Verbindungsstecker:	System M12, 4-polig
Abmessungen:	168 x 128 x 55 ohne Steckeranschlüsse
Gehäuse:	Aluminium-Strangguss, eloxiert
Werbeträgerformat:	JPG-Bilder, 1920 x 1080 Pixel
Länderversion:	deutsch

Die Steuerung für die Zeitmessanlage wurde vom Ingenieurbüro Schulze, Dorfstraße 31, D-01844 Neustadt entwickelt und wird von diesem Ingenieurbüro für die Firma SIHAG hergestellt.