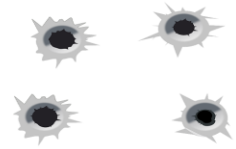




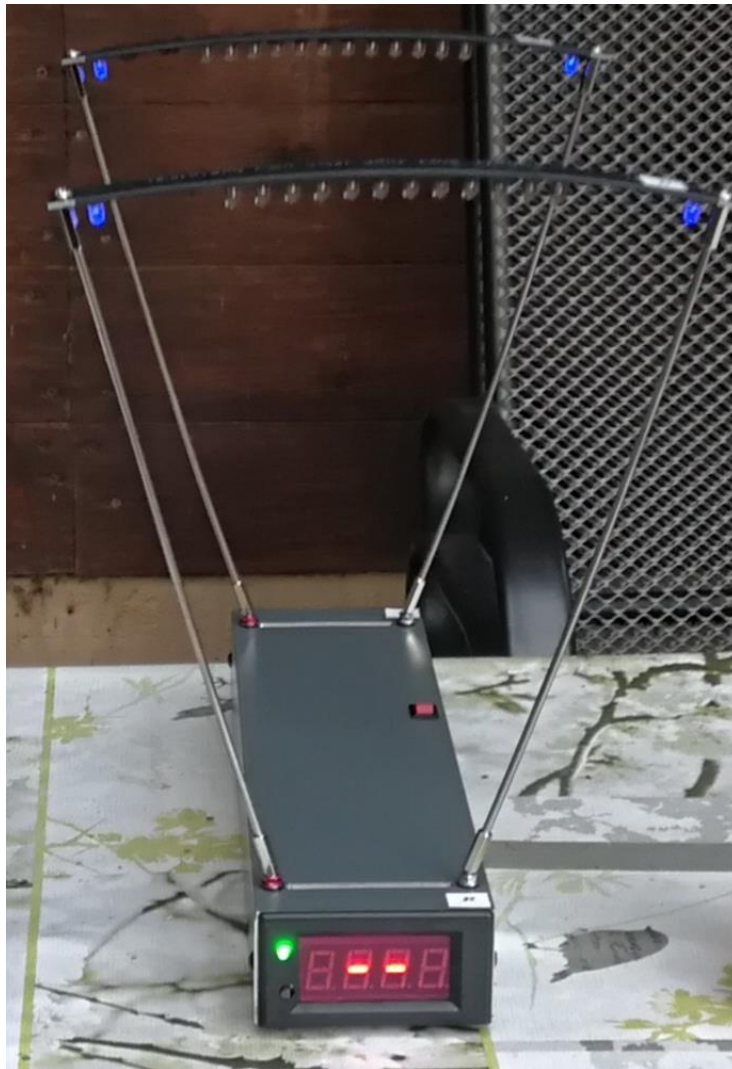
Zwillingunken.de

Einmal Zwillingunke immer Zwillingunke



BEDIENUNGSANLEITUNG

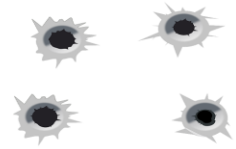
MULTIFUNKTIONS CHRONOGRAPH





Zwillunken.de

Einmal Zwillunke immer Zwillunke



INHALTSVERZEICHNIS

1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2 - SPEZIFIKATIONEN

3 - INSTALLATION

3.1 – Stangen für die LED Leisten montieren

3.2 – LED Leisten montieren

3.3 – Manuelles Ausrichten der LED Leisten

3.4 – Optional: Präzises Ausmessen des Abstandes zwischen LED Leisten und den Sensoren

3.5 – Einlegen der Batterien

4 – EINSCHALTEN UND ERSTE FUNKTIONSKONTROLLE

4.1 – Einschalten / Ausschalten

4.2 – Bootvorgang und Statusanzeige

5 – ERKLÄRUNG ZUR STATUSLAMPE (VORDERSEITE OBEN LINKS)

6 – GESCHWINDIGKEIT MESSEN

6.1 – Messungen bei mäßigem Tageslicht - ohne LED Leisten

6.2 – Messungen bei direktem Sonnenlicht

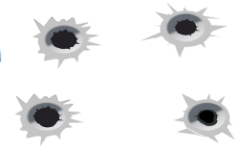
6.3 – Messungen bei Dämmerung - mit LED Leisten

6.4 – Messungen im Innenbereich

7 – MESSEINHEIT VON [m/s] IN [fps] UMSTELLEN

8 – MESSUNGEN DER ENERGIE [JOULE]

9 – UMSTELLEN DER ANZEIGEZEIT DES MESSERGEBNISSES



10 – MESSWERTE AUFRUFEN UND AUSWERTEN

10.1 – Messwerte aus aktueller Messreihe aufrufen

10.2 – Durchschnittsgeschwindigkeit einer Messreihe anzeigen

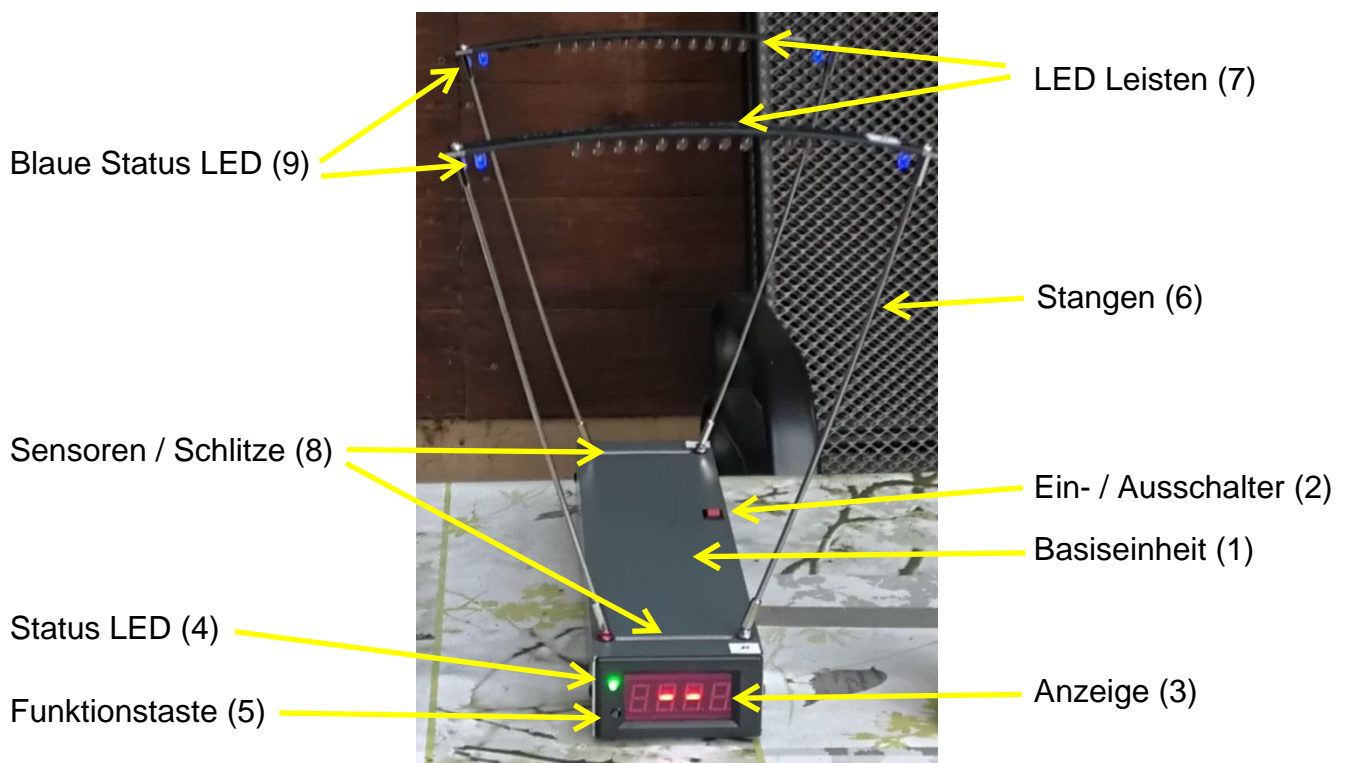
11 – SENSOREN ÜBERPRÜFEN

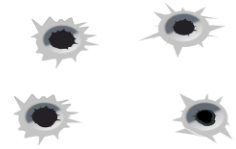
12 – BATTERIE STATUS ANZEIGEN

13 – SICHERHEITSHINWEIS UND TIPPS ZUM UMGANG MIT DEM GERÄT

14 – HAFTUNGSAUSSCHLUSS

BEDIENELEMENTE UND KOMPONENTEN





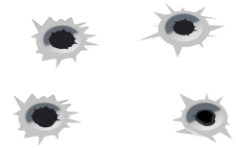
1 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Ein Chronograph wird benötigt wenn man die Geschwindigkeit von Munition (Schusswaffen und Steinschleudern), Pfeilen (Bogensport) oder auch Bällen (Tischtennis, Tennis usw.) ermitteln will. Dafür müssen die zu messenden Objekte über zwei Sensoren bewegt werden. Diese liegen in einem definierten Abstand zueinander, womit der zurückgelegte **Weg** (bekannte Variable) und die gemessene **Zeit** die von „Sensor 1“ zu „Sensor 2“ benötigt wird als zweite Variable ausreichen um die **Geschwindigkeit** zu berechnen. Der berechnete Wert wird an der Anzeige des Systems ausgegeben.

$$\text{Geschwindigkeit (v)} = \frac{\text{Weg (s)}}{\text{Zeit (t)}}$$

2 - SPEZIFIKATIONEN

Spannungsversorgung:	4 x AA Batterien (<i>nicht im Lieferumfang enthalten</i>)
Abmessungen:	330 mm x 80 mm x 40 mm (<i>L x B x H</i>)
Messbereich:	9 bis 1900 m/s - 9 bis 6200 fps
Messgenauigkeit:	+/- 0,5%
Chinese Patent Nr.:	2014207055072



3 - INSTALLATION

[3.1 - Stangen für die LED Leisten montieren]

Verschraubt bitte zuerst vier der mitgelieferten Stangen ⑥ mit der Basiseinheit ① vom System. An der Basiseinheit ① befinden sich die dafür vorgesehenen Gewindestangen an den Ecken der Oberseite.

[3.2 - LED Leisten montieren]

Als nächstes befestigt ihr die LED Streifen ⑦ am oberen Ende der Stangen ⑥. Die LEDs müssen dabei nach unten zeigen. Achtet auch darauf dass die markierte Seite der LED Leisten ⑦ (ist mit einem [R] gekennzeichnet), und die markierte Seite der Basiseinheit ① (ebenfalls mit einem [R] versehen) übereinstimmen.

TIPP: Befestigt erst eine Seite mit den dazugehörigen Schrauben, und dreht die Schraube nur ganz leicht an. Nicht festziehen. Dann befestigt ihr die zweite Seite ebenfalls. Erst jetzt beide Seiten anziehen.

[3.3 - Manuelles ausrichten der LED Leisten]

Jetzt bitte die LED Leisten ⑦ manuell zu den Sensoren ③ parallel ausrichten. Dazu einfach die Stangen ⑥ so bewegen, bis die LED Leiste parallel über dem Schlitz des jeweiligen Sensors ③ ist.

[3.4 - Optional: Präzises ausmessen des Abstandes zwischen LED Leisten und den Sensoren]

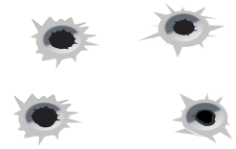
Diesen Schritt kann jeder Zwillingenschütze getrost überspringen. Das ist wirklich nur nötig, wenn man mit Geschossen die im High-Speed Bereich von über 1000 m/s liegen arbeitet. Und selbst da, dürfte die verbesserte Messgenauigkeit eher minimal ausfallen. Aber nun denn, wenn ihr wollt, gilt es folgendes zu justieren.

Nachdem beide LED Leisten ⑦ genau parallel über den Sensoren ③ ausgerichtet sind, muss nun noch der Abstand der LED Leisten ⑦ zu den Sensoren ③ so ausgerichtet und eingemessen werden, dass die vordere Leiste einen identischen Abstand zu dem Sensor hat, wie die hintere Leiste. Und das über die gesamte Länge der jeweiligen Leiste.



Zwillunken.de

Einmal Zwillunke immer Zwillunke



[3.5 – Einlegen der Batterien]

Wie bereits in den Spezifikationen genannt, werden vier handelsübliche AA Batterien benötigt.

Auf der Unterseite der Basiseinheit ① befindet sich eine Aussparung. In dieser sieht ihr einen schwarzen Batterieträger der mit einem Deckel verschlossen ist. Zum Öffnen einfach die Schraube rausdrehen, und den Deckel rausnehmen. Jetzt die vier Batterien entsprechend der Kennzeichnung für +/- einlegen, und den Deckel wieder verschließen.

4 – EINSCHALTEN UND ERSTE FUNKTIONSKONTROLLE

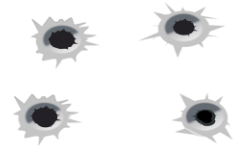
[4.1 – Einschalten / Ausschalten]

Zum Ein-, bzw. Ausschalten, einfach den roten Schalter ② auf der Oberseite der Basiseinheit ① drücken.

[4.2 – Bootvorgang und Statusanzeige]

Nach dem Einschalten sieht man auf der Anzeige ③ Zahlensequenzen hochzählen. Wenn der Startvorgang beendet ist leuchtet die Status LED ④ grün und auf der Anzeige ③ werden zwei Querbalken angezeigt [- -]. Bei montierten LED Leisten ⑦ sollten die beiden äußeren Status LED´s ⑤ beider LED Leisten blau leuchten.

Wird nach dem Einschalten, im Messbetrieb oder im Standby-Betrieb auf der Anzeige ③ ein [E] angezeigt, liegt ein Fehler vor.



5 – ERKLÄRUNG ZUR STATUSLAMPE (VORDERSEITE OBEN LINKS)

Die Status LED ④ kennt drei Zustände die nach einem Schuss über die Basiseinheit ① angezeigt werden. Kommen wir zu der Bedeutung.

- LED leuchtet **GRÜN** – Die Anzeige ③ zeigt die Geschwindigkeit in [m/s]
- LED leuchtet **ROT** - Die Anzeige ③ zeigt die Energie in [Joule]
- LED bleibt **AUS** – Die Anzeige ③ zeigt die Geschwindigkeit in [fps]

HINWEIS:

Jedes Messergebnis wird auf der Anzeige ③ nur für eine bestimmte Zeit angezeigt.

Die Anzeigzeit (Standard = 5 s) kann individuell eingestellt werden. Siehe „Punkt 9“ im Inhaltsverzeichnis.

Nach dieser Zeit werden wieder zwei Querbalken [--] angezeigt, und das System ist bereit für die nächste Messung. In diesem Zustand leuchtet die Status LED ④ immer **GRÜN**. Erst nach der nächsten Messung zeigt die Status LED ④ wieder mit einem der drei Zustände an ob in [m/s] – [Joule] – [fps] gemessen wurde.

6 – GESCHWINDIGKEIT MESSEN

[6.1 – Messungen bei mäßigem Tageslicht - ohne LED Leisten]

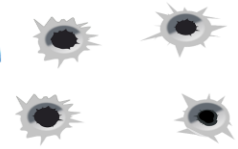
Die Basiseinheit ① kann bei bewölktem Himmel und Tageslicht auch ohne die zusätzlichen LED Leisten ⑦ betrieben werden. Sind nicht absichtlich die Messeinheiten nach dem Einschalten umgestellt worden, werden die Messergebnisse in [m/s] angezeigt. Zeigt die Anzeige ③ zwei Querbalken [--] und die Status LED ④ leuchtet **GRÜN**, ist das System bereit für die Messung. Schießt jetzt über das Gerät, und das Ergebnis wird angezeigt.

[6.2 – Messungen bei direktem Sonnenlicht]

Bei direkter Sonneneinstrahlung kann das System nicht messen, oder man erhält häufige Fehlmessungen. In diesem Fall sollte das System vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Geht in den Schatten, nutzt einen Sonnenschirm oder Tuch usw.

[6.3 – Messungen bei Dämmerung - mit LED Leisten]

Ist nicht genug Umgebungslicht vorhanden kann das System nicht messen. Installiert in diesem Fall einfach die beiden LED Leisten ⑦.



[6.4 – Messungen im Innenbereich]

Die Beleuchtung im Innenbereich eignet sich in der Regel nicht für Messungen. Besonders Neonlicht wie es oftmals im Keller zum Einsatz kommt, stört die Messung erheblich. Im Idealfall schaltet ihr zusätzliche Lichtquellen die direkt oder indirekt die Sensoren stören könnten aus, und nutzt auch hier die beiden LED Leisten ⑦.

7 – MESSEINHEIT VON [m/s] IN [fps] UMSTELLEN

Schaltet das System ein und drückt 1 x den Funktionsknopf ⑤ sobald auf der Anzeige ③ [on] angezeigt wird. Die Anzeige ③ zeigt jetzt [F] an und die folgenden Messungen werden in der Einheit [fps] – Feet per Second angezeigt. Diese Einstellung bleibt solange aktiv bis das System wieder ausgeschaltet wird.

8 – MESSUNGEN DER ENERGIE [Joule]

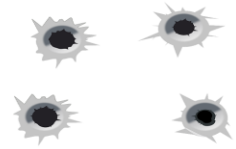
Um überhaupt die Energie berechnen zu können, denn diese wird nicht wirklich gemessen, muss zwingend notwendig das Gewicht eurer Munition (Gramm) bekannt sein. Schaltet das System ein und drückt 1 x den Funktionsknopf ⑤ sobald auf der Anzeige ③ [_SU] angezeigt wird. Die Anzeige ③ zeigt jetzt [0.0] an. Drückt jetzt den Funktionsknopf ⑤ 1 x -> Die Anzeige ③ zeigt jetzt [1.0] an, drückt jetzt für jedes weitere Gramm den Funktionsknopf ⑤ 1 x bis eure Munitionsgewicht erreicht, bzw. aufgerundet zum nächst höheren Wert in Gramm angezeigt wird. Um jetzt auch noch die Stelle hinter dem Komma (Punkt) einzustellen drückt ihr den Funktionsknopf ⑤, und haltet ihn gedrückt, bis der angezeigte Wert um 0.1 Gramm reduziert wurde. Wiederholt das bis der gewünschte Wert erreicht ist, und haltet dann den Funktionsknopf ⑤ solange gedrückt bis das System einen durchgehenden „Piep-Ton“ erzeugt. Der Wert ist jetzt gespeichert, und die Anzeige ③ zeigt zwei Querbalken [- -] - Die folgenden Messungen werden in [Joule] angezeigt. Auch hier bleibt die Einstellung solange erhalten bis das System ausgeschaltet wird.

Ein Beispiel für die Einstellung findet ihr auf der nächsten Seite



Zwillingen.de

Einmal Zwillinge immer Zwillinge



BEISPIEL:

Ihr schießt mit 9,5 mm Stahlkugeln. Diese haben ein Gewicht von 3,5 g.

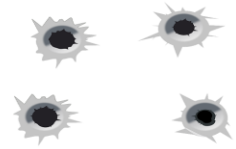
Drückt den Funktionsknopf ⑤ 4 x -> Die Anzeige ③ zeigt jetzt [4.0] an. Jetzt drückt ihr den Funktionsknopf ⑤ und haltet ihn gedrückt bis die Anzeige [3.9] anzeigt.

Wiederholt das bis die Anzeige endgültig [3.5] anzeigt. Jetzt haltet ihr den Funktionsknopf ⑤ solange gedrückt bis der dauerhafte „Piep-Ton“ zu hören ist, und ihr könnt loslegen.

9 – UMSTELLEN DER ANZEIGEZEIT DES MESSERGESBNISSSES

Nach jeder Messung zeigt die Anzeige ③ das Messergebnis für **5 Sekunden** an. Dann wechselt die Anzeige ③ in den Messmodus und zeigt zwei Querbalken [--]. Möchtet ihr die Anzeigezeit des Messergebnisses ändern, müsst ihr folgende Einstellungen vornehmen. Drückt hierfür den Funktionsknopf ⑤ kurz nach dem Einschalten, und haltet ihn gedrückt bis an der Anzeige ③ die Zahlen von 1 bis 9 hochgezählt haben und ein dauerhafter Piepton zu hören ist. An der Anzeige ③ wird jetzt der Standardwert in Sekunden angezeigt. Standard ist [5]. Drückt jetzt den Funktionsknopf ⑤ 1 x und die Anzeigezeit erhöht sich um 1 Sekunde. Wiederholt das bis die gewünschte Zeit erreicht ist. Drückt den Funktionsknopf ⑤ und haltet ihn gedrückt bis das System zwei Mal gepiept hat um die Anzeigezeit um 1 Sekunde zu reduzieren. Zum Speichern der neuen Anzeigezeit drückt ihr den Funktionsknopf ⑤ und haltet ihn für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Wenn euer neue Wert angezeigt wird, und ein durchgehender Piepton zu hören ist, ist der Wert gespeichert.

HINWEIS: NACH DEM AUSSCHALTEN GEHT DIESE EINSTELLUNG VERLOREN!



10 – MESSWERTE AUFRUFEN UND AUSWERTEN

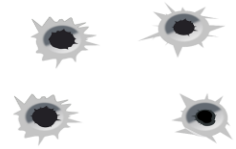
10.1 – Messwerte aus aktueller Messreihe aufrufen

Um die Ergebnisse der vorherigen Messungen nochmal aufzurufen, drückt ihr nach einem Schuss, wenn die Anzeige ③ wieder die zwei Querbalken [--] zeigt den Funktionsknopf ⑤ einmal. Die Anzeige ③ zeigt jetzt kurz [0 1] für den ersten Messwert, gefolgt von [78.6] für das Messergebnis. Drückt jetzt den Funktionsknopf ⑤ erneut, und die Anzeige ③ zeigt jetzt kurz [0 2] für den zweiten Messwert, gefolgt von [82.1] für das Messergebnis. Und so weiter.

10.2 – Durchschnittsgeschwindigkeit einer Messreihe anzeigen

Um die Durchschnittsgeschwindigkeit der vorherigen Messungen anzuzeigen müsst ihr mindestens „5“, „10“, „15“ oder „20“ Messungen im Speicher haben. Jetzt lasst ihr euch die Messwerte wieder anzeigen wie in [10.1] beschrieben. Wenn ihr z.B. 12 Messungen im Speicher habt, zeigt die Anzeige ③ beim fünften Ergebnis kurz [0 5] für den fünften Messwert, gefolgt von [84.6] für das Messergebnis. Drückt jetzt den Funktionsknopf ⑤ erneut, und die Anzeige ③ zeigt kurz [1- 05] und wechselt dann zur Anzeige des Durchschnittswertes der ersten fünf Messungen [79.5]. Drückt den Funktionsknopf ⑤ erneut, und die Anzeige ③ zeigt euch den Messwert der sechsten Messung. Durch jedes weiter drücken geht es einen Messwert weiter. Nachdem der zehnte Messwert angezeigt wurde, wechselt die Anzeige ③ kurz auf [1- 10] gefolgt von dem Durchschnittswert der ersten zehn Messungen [78.9]. Die Messwerte „11“ und „12“ können ebenfalls angezeigt werden, jedoch sind diese nicht mit im Durchschnitt enthalten. Dieser kann wie bereits oben erwähnt nur von Messreihen von 5-10-15-20 Messungen errechnet werden.

Die oben genannten Messergebnisse sind selbstverständlich nur Beispielwerte.



11 – SENSOREN ÜBERPRÜFEN

Drückt den Funktionsknopf ⑤ und haltet ihn gedrückt. Schaltet jetzt das System am roten Schalter ② auf der Oberseite der Basiseinheit ein. Lasst den Funktionsknopf ⑤ erst los, wenn die Anzeige ③ einen Strich anzeigt [-]. Jetzt könnt ihr mit einem schmalen Objekt wie z.B. einem Kugelschreiber, aber auch eurem Finger über den vorderen, bzw. hinteren Sensor gehen. So als ob ein Objekt über den Sensor fliegen würde. Keine Sorge, ihr könnt natürlich beide Sensoren in Ruhe nacheinander testen. Wenn der vordere Sensor korrekt arbeitet zeigt die Anzeige ③ ein [q]. Bei erfolgreichem Test des hinteren Sensors zeigt die Anzeige ③ ein [H].

12 – BATTERIE STATUS ANZEIGEN

Zeigt die Anzeige ③ nach dem Einschalten und hochzählen von 1 bis 9 [ON], ist der Batteriezustand in Ordnung. Zeigt die Anzeige ③ nach dem Einschalten und hochzählen von 1 bis 9 [OFF], ist der Batteriezustand nicht mehr ausreichend für Messungen.

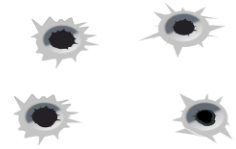
13 – SICHERHEITSHINWEIS UND TIPPS ZUM UMGANG MIT DEM GERÄT

- Bei allen Messungen, und generell im Gebrauch von Zwillen, sollte immer eine Schutzbrille getragen werden.
- Stellt sicher das keine Menschen, Tiere oder Sachwerte hinter dem Chrony stehen die bei euren Testreihen verletzt oder beschädigt werden könnten.
- Bei längerem Nichtgebrauch sollten die Batterien entnommen werden.
- Bei zu starker direkter Sonneneinstrahlung, aber auch bei direkter Einstrahlung anderer Lichtquellen, kann die Messung gestört werden, bzw. nicht ausgeführt werden.
- Generell erzielt man die besten Ergebnisse bei dunkler Umgebung und unter Einsatz der mitgelieferten LED Leisten ⑦.
- Wenn die Anzeige ③ dunkel bleibt und das System nicht in den „Standby“ Modus wechselt sind in der Regel die Batterien zu schwach.



Zwillunken.de

Einmal Zwillunke immer Zwillunke



14 – HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Diese Anleitung haben wir nach bestem Gewissen und eigenen Tests anhand der vorliegenden chinesischen Anleitung, und einer englischen Anleitung für euch erstellt. Die Verwendung findet auf eigene Gefahr statt. Wir übernehmen keine Verantwortung für eventuell entstehende Schäden durch falsch verstandene Erklärungen unsererseits. Leider muss man sowas ja hier schreiben. Aber wir denken es sollte soweit klar sein, dass diese Anleitung in Deutsch nur ein Gefallen für alle Anwender zu sehen ist die sich nicht durch chinesische und/oder englische Anleitungen arbeiten möchten.

Diese Anleitung ist ein Service von www.zwillunken.de. Ihr dürft die Datei gerne drucken und auch unverändert weiter geben. Kommerzielle Nutzung, auch von Auszügen sind nicht erlaubt. Wenn Auszüge oder auch der ganze Text auf privaten Seiten genutzt werden soll, ist dies nur mit Verlinkung zu unserer Seite erlaubt.