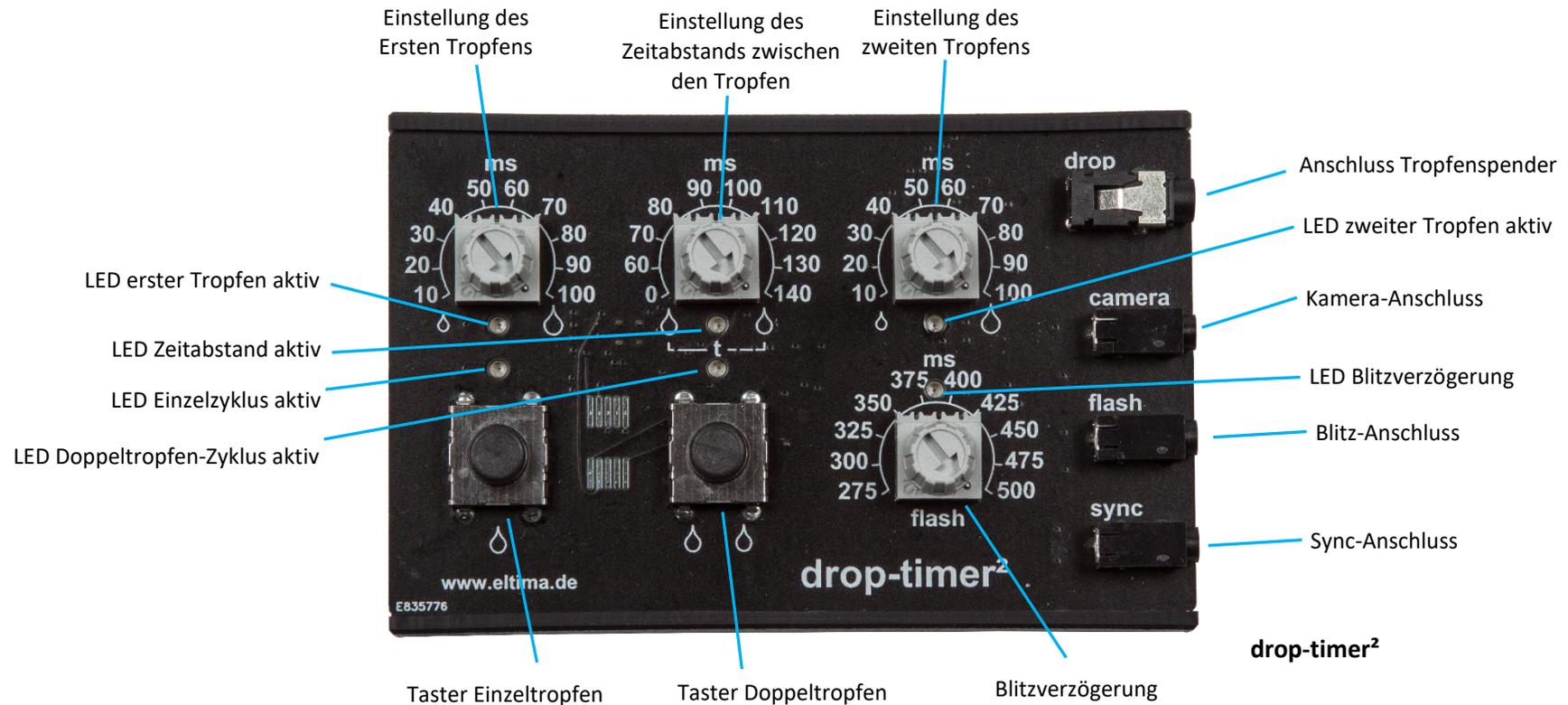


Bedienungsanleitung drop-timer²

Stand: 03.2020



Teilebezeichnung



Verbindungskabel
3,5 mm Klinke

Inhaltsverzeichnis

Teilebezeichnung	2
Inhaltsverzeichnis	3
Einleitung	4
Verwendungszweck.....	4
Symbole	4
Pflege und Lagerung.....	4
Anschluss des drop-timers²	5
Funktionsprinzip und Aufbau.....	6
Erzeugen von Tropfen	7
Einzeltropfen	7
Tropfen auf Tropfen (TaTs).....	7
Synchronisation mehrerer drop-timer²	8
Technische Daten.....	10
Notizen.....	11
Entsorgungshinweise	12

Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf des Zeitgebers für Tropfenfotografie **drop-timer²**. Er soll Ihnen ein einfaches und zuverlässiges Werkzeug sein.

Sollten Sie Wünsche und Verbesserungsvorschläge haben, zögern Sie nicht und teilen uns diese mit. So kann dieses Produkt wachsen und Ihren Anforderungen gerecht werden.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des **drop-timers²** durch. Sie soll Sie mit der Bedienung und Funktionsweise dieses Systems vertraut machen. So können Sie die Vorteile die Ihnen dieses Gerät bietet voll ausschöpfen.

Verwendungszweck

Der Zeitgeber **drop-timer²** wurde speziell zur Steuerung des eltima Tropfenspenders Art. Nr. 50049, einer Fotokamera und Blitzgeräten entwickelt. Verwenden Sie ihn nur für diesen Zweck!

Symbole



Hinweissymbol für Tipps zur Handhabung des Gerätes.



Wichtiger Hinweis zur Funktion des Gerätes.



Wichtiger Hinweis zur Vermeidung von Schäden am Gerät oder den angeschlossenen Geräten.

Pflege und Lagerung

- Der **drop-timer²** ist nicht wasserdicht und eignet sich weder für den Einsatz im Regen, noch unter Wasser. Sollte das Gerät nass werden, wenden Sie sich unverzüglich an den Hersteller. Wassertropfen können mit einem trockenen Tuch abgewischt werden.
- Lassen Sie das Gerät und seine Komponenten nie fallen oder setzen es harten Schlägen aus.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der elektronischen Schaltung vor.

Anschluss des drop-timers²

- Installieren Sie den eltima Tropfenspender wie in dessen Bedienungsanleitung beschrieben, und schließen das Netzteil an.
- Stecken Sie ein Kabelende des 3,5 mm Klinken-Verbindungskabels zuerst in die Anschlussbuchse „drop“ des **drop-timers²**.
- Stecken Sie danach das andere Ende in die mittlere Buchse der Anschlussplatine des Tropfenspenders.
- Verbinden Sie Ihre Kamera mit einem passenden Anschlussset mit der Buchse „camera“.
- Verbinden Sie Ihr(e) Blitzgerät(e) mit einem oder mehreren Adaptersets für Blitzgeräte mit der Buchse „flash“.



Hinweis: Das 2,5 mm Anschlusskabel aus dem Lieferumfang des Tropfenspenders wird hier nicht verwendet.

- Fertig



Hinweis: Der **drop-timer²** ist für das Steuern **eines** Tropfenspenders ausgelegt. Zwei oder mehrere Tropfenspender können damit nicht geschaltet werden.



Verbinden Sie niemals einen Anschluss des drop-timer² mit dem Anschluss für das Joker²-System der Anschlussplatine!
Siehe Abbildung 1! Das Gerät kann dadurch zerstört werden!

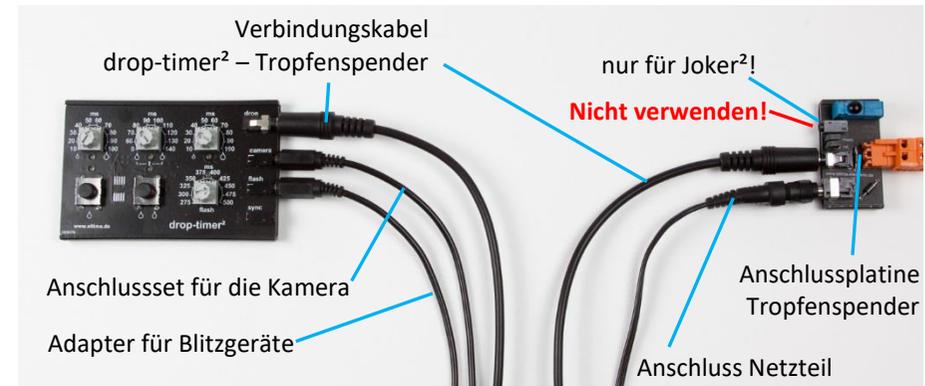


Abbildung 1: Anschluss des drop-timer²

Funktionsprinzip und Aufbau

Der Zeitgeber **drop-timer²** ist für den kostengünstigen Einstieg in die Welt der Tropfenfotografie gedacht. Er ermöglicht das präzise Steuern eines Tropfenspenders, sowie das Auslösen der Kamera und der Blitzgeräte.

Mit Potentiometer kann die Größe des ersten Tropfens, der Zeitabstand zwischen den Tropfen, die Größe des zweiten Tropfens und die Blitzverzögerung eingestellt werden. Der gesamte Ablauf ist zeitgesteuert, es wird keine Lichtschranke zum Erfassen des Tropfens benötigt.

Mit dem linken Taster können Einzeltropfen für Kronen oder Säulen ausgelöst werden. Der rechte Taster löst Doppeltropfen aus, mit denen Tropfen-auf-Tropfen Skulpturen (TaTs) entstehen können.

Der Anschluss an Kamera, Blitz und Tropfenspender, sowie der Aufbau erfolgt wie in [Abbildung 2](#) schematisch dargestellt. Der Tropfenspender kann entweder an unserem Trägersystem für experimentelle Fotografie [#50050](#), oder an einem anderen Haltesystem befestigt werden. Kamera und Blitzgeräte werden nach Ermessen des Fotografen ausgerichtet.

Mit Betätigung z.B. der Taste für Doppeltropfen öffnet Magnetventil für den ersten Tropfen. Gleichzeitig wird die Kamera ausgelöst und die Blitzverzögerungszeit läuft los. Die Verschlusszeit der Kamera wird hierfür auf 1/2 Sekunde eingestellt. Nach dem ersten Tropfen wird die Zeit zwischen den Tropfen abgewartet und danach der zweite Tropfen ausgelöst. Nach Ablauf der Blitzverzögerung blitzt der Blitz in den offenen Verschluss der Kamera und das Bild entsteht.

Durch die getrennte Auslösung von Kamera und Blitz werden die Auswirkungen der Schwankungen der Auslöseverzögerung der Kameras umgangen. Der Aufbau bietet so eine sehr hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse, die eine steile Lernkurve garantiert.



Mehr über Tropfenfotografie mit **drop-timer²** finden Sie auf unserer Homepage unter „Tipps und Tricks“.

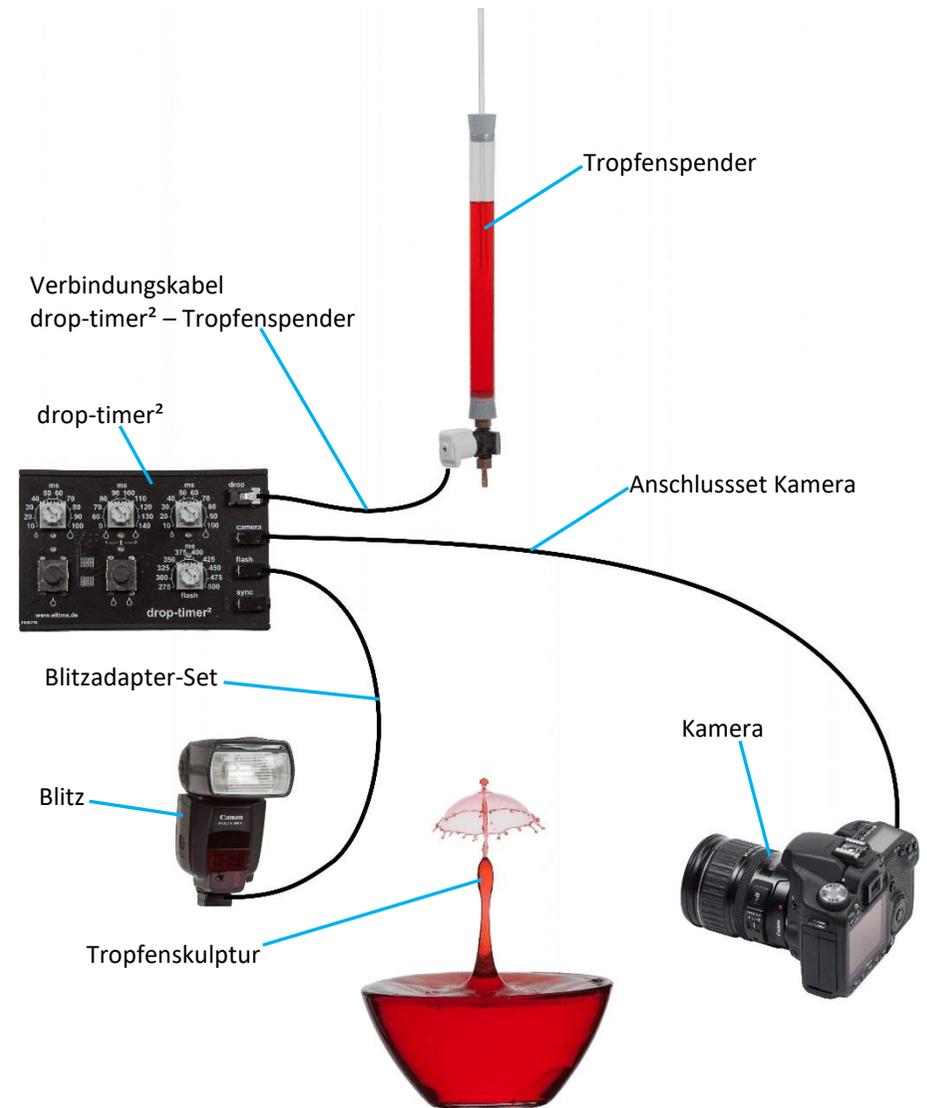


Abbildung 2: Schematische Darstellung des Aufbaus

Erzeugen von Tropfen

Einzeltropfen

- Stellen Sie mit dem linken Potentiometer die gewünschte Tropfengröße ein, z.B. 40 ms.



Je länger die eingestellte Zeit, desto größer werden die Tropfen. Ab einer bestimmten Öffnungszeit, die unter anderem von der Viskosität der verwendeten Flüssigkeit abhängt, tritt mehr Flüssigkeit aus als ein einzelner Tropfen fassen kann. Es entstehen zwei Tropfen, die in einem gewissen Abstand herunter fallen.



Die Stellung des mittleren und rechten Potentiometers ist in dieser Betriebsart egal.

- Drücken Sie kurz auf den Taster für Einzelzyklus. Das Elektroventil öffnet für die eingestellte Zeit und gibt einen entsprechend großen Tropfen frei. Die Leuchtdioden für den ersten Tropfen, Einzelzyklus und Blitzverzögerung leuchten.

Diese Betriebsart kann zum Fotografieren von Kronen verwendet werden, aber auch zum Finden und Einstellen der optimalen Säule für TaTs.

Mit dem Potentiometer für die Blitzverzögerung wird der optimale Auslösezeitpunkt für den Blitz bestimmt.

Die Werte für die Tropfengröße und Blitzverzögerung werden experimentell bestimmt.

Tropfen auf Tropfen (TaTs)

- Stellen Sie mit dem linken Potentiometer die gewünschte Zeit für den ersten Tropfen ein.
- Stellen Sie mit dem mittleren Potentiometer den Zeitabstand zwischen den Tropfen ein.
- Stellen Sie mit dem rechten Potentiometer die gewünschte Zeit für den zweiten Tropfen ein.
- Stellen Sie mit dem Potentiometer für die Blitzverzögerung die gewünschte Zeit ein.
- Drücken Sie kurz auf den Taster Doppeltropfen.

Das Elektroventil öffnet zunächst für den ersten Tropfen und nach dem eingestellten Zeitabstand für den zweiten. Die verschiedenen Leuchtdioden leuchten während der Phasen die sie anzeigen.



Die Werte für die einzelnen Zeiten müssen experimentell ermittelt werden. Sie hängen unter anderem von der Fallhöhe, Viskosität, Härtegrad der Tropfflüssigkeit, aber auch von der gewünschten Tropfenskulptur ab.



Näheres über Tropfenfotografie mit **drop-timer2** finden Sie auf unserer Homepage unter „Tipps und Tricks“.

Synchronisation mehrerer drop-timer²

Um Mehrfarben-TaTs zu erzeugen, können mehrere **drop-timer²** verbunden und synchronisiert werden.

Zwei **drop-timer²** können einfach synchronisiert werden, indem sie über die sync-Buchsen mit einem Anschlusskabel #50020 verbunden werden. Die Abbildung 3 zeigt den Verbund, der Einfachheit halber ohne die Kabel zur Kamera und zum Blitz, die zur Funktion natürlich benötigt werden.



Bevor Sie Geräte miteinander verbinden, vergewissern Sie sich, dass jedes einzelne Gerät für sich funktioniert und die Polarität der Speisung am Tropfenspender stimmt!

Mehrere **drop-timer²** können wie in [Abbildung 5](#) gezeigt synchronisiert werden. Mit einem Y-Stecker #50048 wird das Signal zu dem jeweils nächsten **drop-timer²** weitergeleitet.

Über das Synchronisationskabel wird jeder Tastendruck an die anderen **drop-timer²** weitergeleitet. Somit wird sichergestellt, dass die eingestellten Zeiten alle im selben Moment starten.

Am Beispiel eines Mehrfarben-TaTs, wie in [Abbildung 4](#), soll das Vorgehen erläutert werden. Hier wurden drei **drop-timer²** und Tropfenspender mit jeweils den Farben grün, rot und blau verwendet.



Abbildung 4:
Mehrfarben-TaT

Beim Arbeiten im Verbund ist es wichtig einen der **drop-timer²** gedanklich als Master zu definieren. Am besten den, der die erste Aktion steuert. An diesem werden auch die Kamera und Blitzgerät angeschlossen. In diesem Beispiel ist es der **drop-timer²** mit dem grünen Tropfenspender.

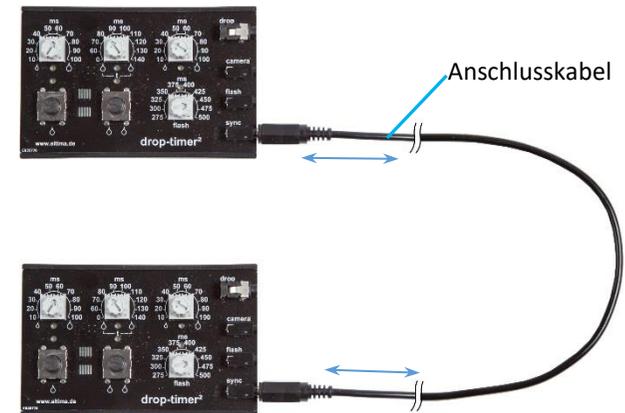


Abbildung 3: Synchronisieren von zwei drop-timer²

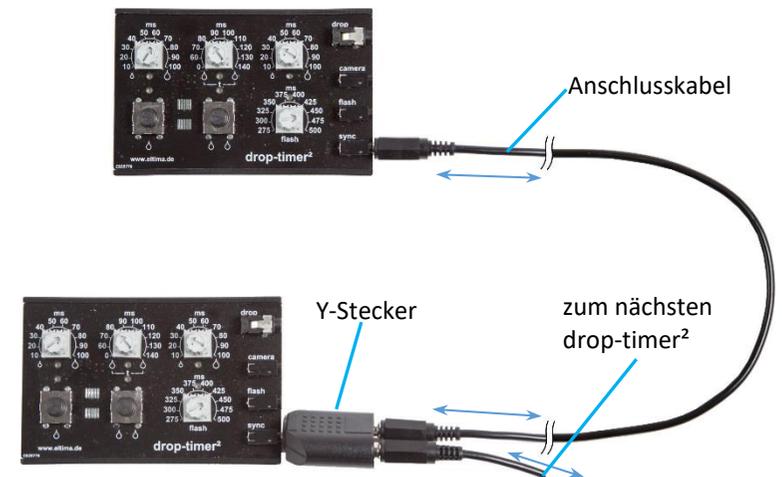


Abbildung 5: Synchronisieren von mehreren drop-timer²

Am „Master“ **drop-timer²** wird mit dem Potentiometer für den ersten Tropfen die Zeit für den grünen Tropfen eingestellt, der die Säule erzeugt. Die Potentiometer für den Zeitabstand und den zweiten Tropfen stehen dabei auf Null, weil alle weiteren Tropfen von den anderen **drop-timer²** erzeugt werden.

An dem **drop-timer²** für den roten Tropfen wird das Potentiometer für den ersten Tropfen auf Null gestellt. Die Potentiometer für den Tropfenabstand und den zweiten Tropfen werden so eingestellt, dass das rote Schirmchen entsteht.

Gleiches gilt für den **drop-timer²** für den blauen Tropfen. Weil der blaue Tropfen etwas später als der rote fallen muss, wird hier der Tropfenabstand entsprechend länger eingestellt.



Näheres über die Tropfenfotografie mit **drop-timer²** und Mehrfarbentats finden Sie auf unserer Homepage unter „Tipps und Tricks“.

Technische Daten

Typ und Ausführung

Mikrocontroller-gesteuerter Zeitgeber für eltima Tropfenspender

Abmessungen

L x B x H: 92 x 59 x 18 mm

Gewicht

120 g

Stromversorgung

12 V; erfolgt über den eltima Tropfenspender

Einstellbare Zeiten

Tropfengröße: 0 bis 110 ms

Zeit zwischen zwei Tropfen: 60 bis 150 ms

Blitzverzögerung: 275 bis 500 ms

Betriebsmodi

Einzelzyklus

Doppeltropfen

Lieferumfang

Zeitgeber **drop-timer²**

Verbindungskabel 3,5 mm Klinke, Länge ca. 2,5 m

Notizen

Entsorgungshinweise

Elektro- und Elektronikgeräte müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG und nationalen Gesetzen getrennt vom allgemeinen Hausmüll, über dafür staatlich vorgesehene Stellen entsorgt werden. Dies kann durch Rückgabe beim Kauf eines ähnlichen Gerätes oder durch Abgabe bei einer autorisierten Sammelstelle für die Wiederaufbereitung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten geschehen.



Unsachgemäßer Umgang mit Altgeräten kann schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben. Durch die Sachgemäße Entsorgung dieses Produkts leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur effektiven Nutzung natürlicher Ressourcen.

Ausführliche Informationen zu Entsorgung Ihrer Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, Ihrer Müllabfuhr oder einer autorisierten Stelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

Entsorgen Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll!

Sie sind als Endverbraucher gesetzlich verpflichtet gebrauchte Batterien und Akkumulatoren zurückzugeben. Geben Sie diese an Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Ihrer Kommune oder dort wo Batterien oder Akkumulatoren der verwendeten Art verkauft werden ab. Diese werden für den Verbraucher kostenlos zurückgenommen.



High-Speed for Photography

eltima electronic
Hans Gierlich
Staufenstraße 10
73230 Kirchheim unter Teck
Tel: 07021-863444
mail@eltima.de
www.eltima.de