



Open-Source Intervallauslöser für Zeitraffer-, Makro- und Astro-Fotografen

13. Februar 2018 / D. Hänni



Open-Source Intervallauslöser

• *Agenda*

- Einleitung – Basics Fotografie
- Wo ist das Problem ?
- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser
- Die Open-Source-Variante mit Arduino uno, SainSmart Display und 3D-Druck-Gehäuse
- Fragen ?



Open-Source Intervallauslöser

• *Agenda*

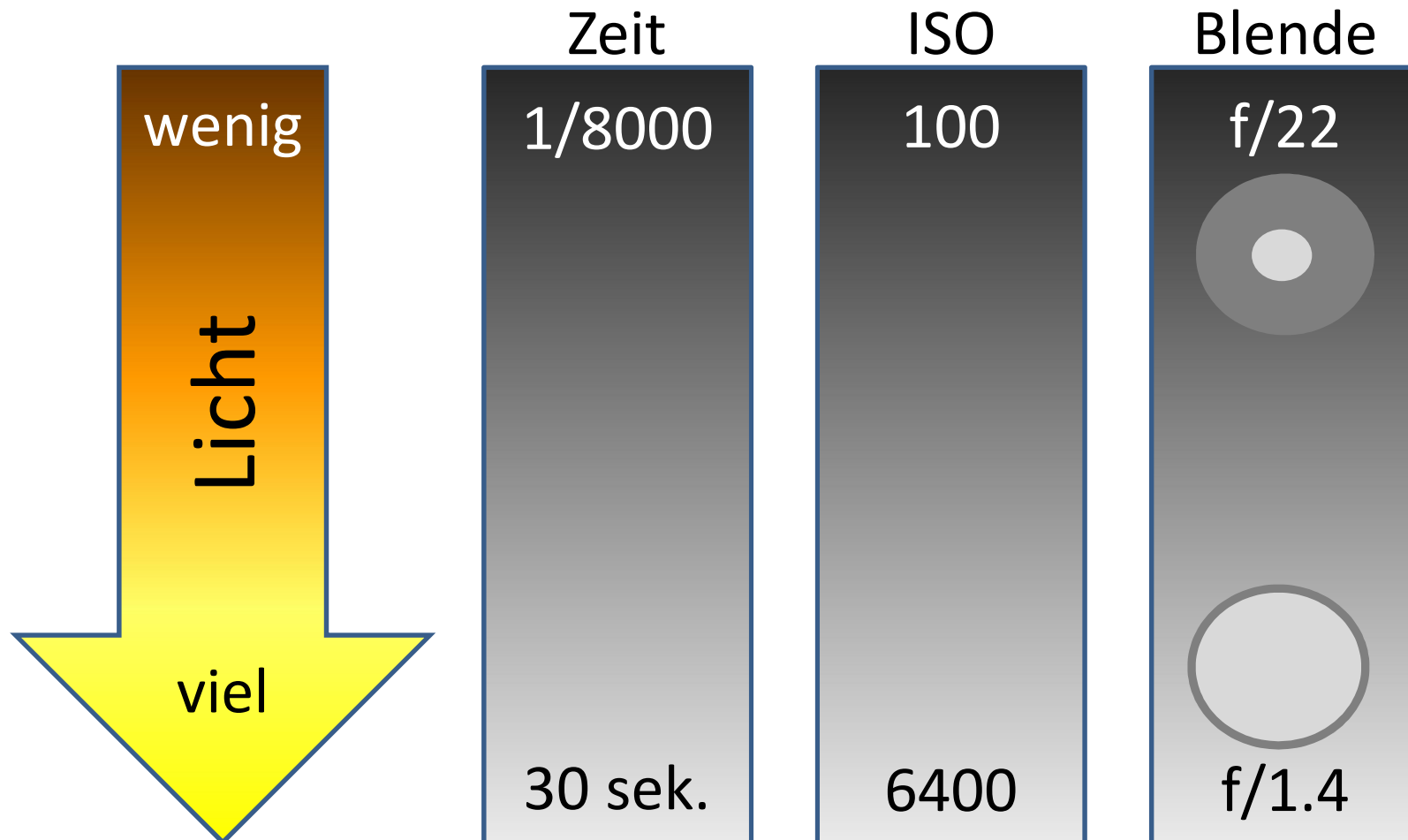
- **Einleitung – Basics Fotografie**
- Wo ist das Problem ?
- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser
- Die Open-Source-Variante mit Arduino uno, SainSmart Display und 3D-Druck-Gehäuse
- Fragen ?



Open-Source Intervallauslöser

• *Einleitung – Basics Fotografie*

- Die drei Parameter des Lichts



Bildidee: gwegner.de (Diana lernt Fotografieren)



Open-Source Intervallauslöser

• *Agenda*

- Einleitung – Basics Fotografie
- **Wo ist das Problem ?**
- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser
- Die Open-Source-Variante mit Arduino uno, SainSmart Display und 3D-Druck-Gehäuse
- Fragen ?



Open-Source Intervallauslöser

• *Wo ist das Problem ?*

- Praktisch alle externen Auslöser senden vor der Aufnahme ein Autofokussignal an die Kamera, ungeachtet dessen, ob der Autofokus an Kamera / Objektiv ausgeschaltet ist oder nicht.
- Das blockiert die Kamera für eine oder mehrere Sekunden.
- Bei kurzen Aufnahme-Intervallen ist das störend, da dann
 - kein Vorschaubild angezeigt mehr wird (die Zeit dazu ist zu kurz),
 - das Schreiben auf die Speicherkarte verzögert wird und
 - keine Möglichkeit existiert, die Kamera extern anzusprechen (zum Beispiel via qDslrDashboard – WLAN oder USB)



Open-Source Intervallauslöser

• *Wo ist das Problem ?*

- Auch mit den internen Intervall-Auslösern (z.B. Nikon) besteht dieses Problem.
- Kurze Intervalle benötige ich vor allem für Zeitraffer-Aufnahmen mit Tag- / Nacht-Übergängen
- Wenn ich z.B. alle 3 Sekunden ein Bild aufnehmen möchte und jedes Bild 1 Sekunde belichten muss, bleiben mir zwischen den Bildern noch 2 Sekunden, um das Bild zu betrachten und ggf. die Kameraeinstellungen nachzuregeln.
- Wenn nun aber meine Kamera für das Autofokussignal bereits eine Sekunde oder mehr benötigt, und sie währenddessen blockiert ist, habe ich nur noch maximal 1 Sekunde bis zur nächsten Auslösung, evtl. wird mir das aufgenommene Bild gar nicht mehr angezeigt.



Open-Source Intervallauslöser

• *Agenda*

- Einleitung – Basics Fotografie
- Wo ist das Problem ?
- **Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser**
- Die Open-Source-Variante mit Arduino uno, SainSmart Display und 3D-Druck-Gehäuse
- Fragen ?



Open-Source Intervallauslöser

- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser



Bilder und Idee: gwegner.de



Open-Source Intervallauslöser

- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser - Alternative
 - [Speedbooster Dongle](#) von Kids-of-all-ages (20 €)



Bilder und Idee: gwegner.de



Open-Source Intervallauslöser

• *Agenda*

- Einleitung – Basics Fotografie
- Wo ist das Problem ?
- Bastellösung mit einem herkömmlichen Intervall-Auslöser
- Die Open-Source-Variante mit Arduiono uno, SainSmart Display und 3D-Druck-Gehäuse
- Fragen ?



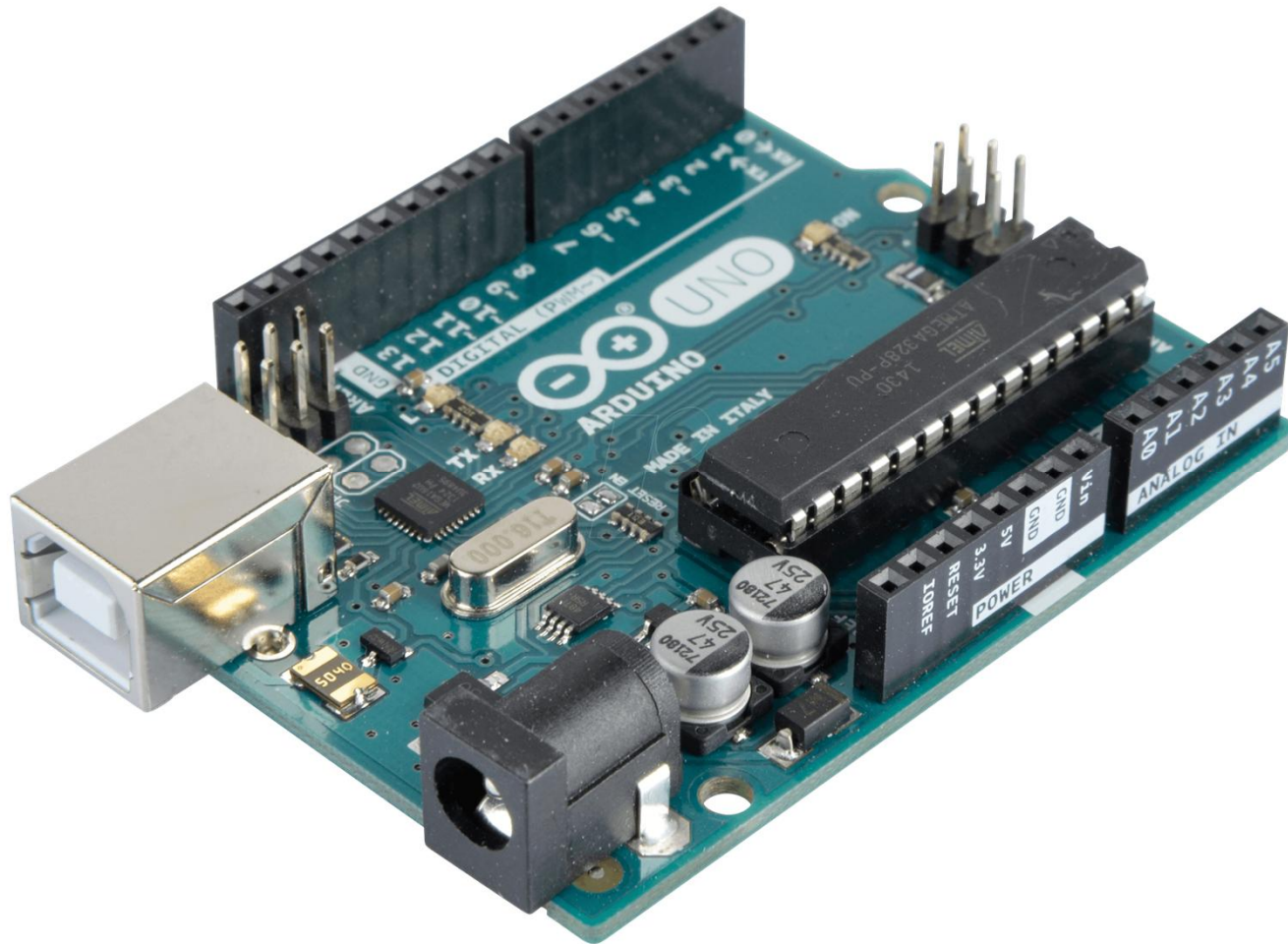
Open-Source Intervallauslöser





Open-Source Intervallauslöser

- Wichtigste Komponenten
 - [Arduino Uno](#) Rev. 3 Microprozessor (ca. 21 €)





Open-Source Intervallauslöser

- Wichtigste Komponenten
 - SainSmart V3 LCD Controller Board für Arduino (ca. 19 €)

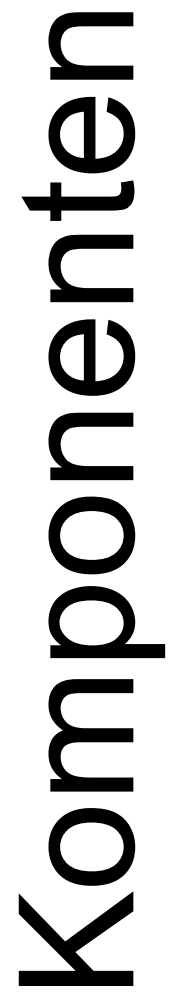




Open-Source Intervallauslöser

- Wichtigste Komponenten
 - [LRTimelapse Pro Timer Gehäuse](#) (Blau / Grün)
(ca. 39 €)





A collection of electronic components and materials for a project, including a breadboard, an Arduino Uno, a battery, a display module, a camera module, and various connectors and wires.



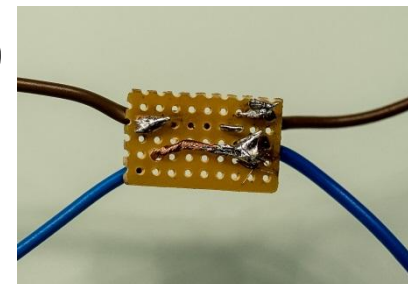
Open-Source Intervallauslöser

- Wichtigste Verbesserungen gegenüber herkömmlichen Intervallauslösern
 - Keine Verzögerung zwischen den Aufnahmen (ausser der Zeit, welche die Kamera benötigt, um die Bilder zu speichern)
 - Intervalle in 0.1 Sekunden einstellbar
 - Startintervall beliebig definierbar
 - Stufenloses Intervall-Ramping
 - Aufnahme von unendlich vielen Bildern, Zählung der aufgenommenen Bilder, Anzeige Restbilder und Restzeit im Display



Open-Source Intervallauslöser

- Meine Motivation das Teil nachzubauen
 - Timelapse-Filme als zukünftiges Fotografieprojekt
 - OpenSource-Anwendung für die Fotografie – Kombination zweier Hobbies
 - Löten und basteln – und am Schluss ein Ergebnis, das sichtbar ist.
- Herausforderungen
 - Interpretieren der elektrischen Schaltpläne
 - Löten (nach Dekaden – wann wird's dem Arduino bzw. dem LCD-Display zu warm ?)





Open-Source Intervallauslöser

- Wie kommt die Software auf den Arduino ?
 - Entwicklungsumgebung Arduino auf PC / Laptop installieren ([Arduino Entwicklungsumgebung](#))
 - Arduino via USB-Kabel an Rechner anschliessen
 - Entwicklungsumgebung starten
 - Sketch [LRTimelapse Pro Timer Free](#) runterladen
 - Sketch in der Entwicklungsumgebung öffnen
 - Prüfen, ob der richtige Arduino in der Entwicklungsumgebung ausgewählt ist (Port i.d.R.: COM3)
 - Kompilieren des Sketch
 - Hochladen Sketch auf Arduino (Arduino startet danach automatisch neu)



Open-Source Intervallauslöser

- Was macht man damit ?
 - z.B. Timelapse-Filme:
 - [Canary Skies](#) by Gunther Wegner
 - [Helvetia by Night](#) by Alessandro Della Bella



Fragen ?

Jederzeit auch via Mail:

daniel.haenni@sbb.ch



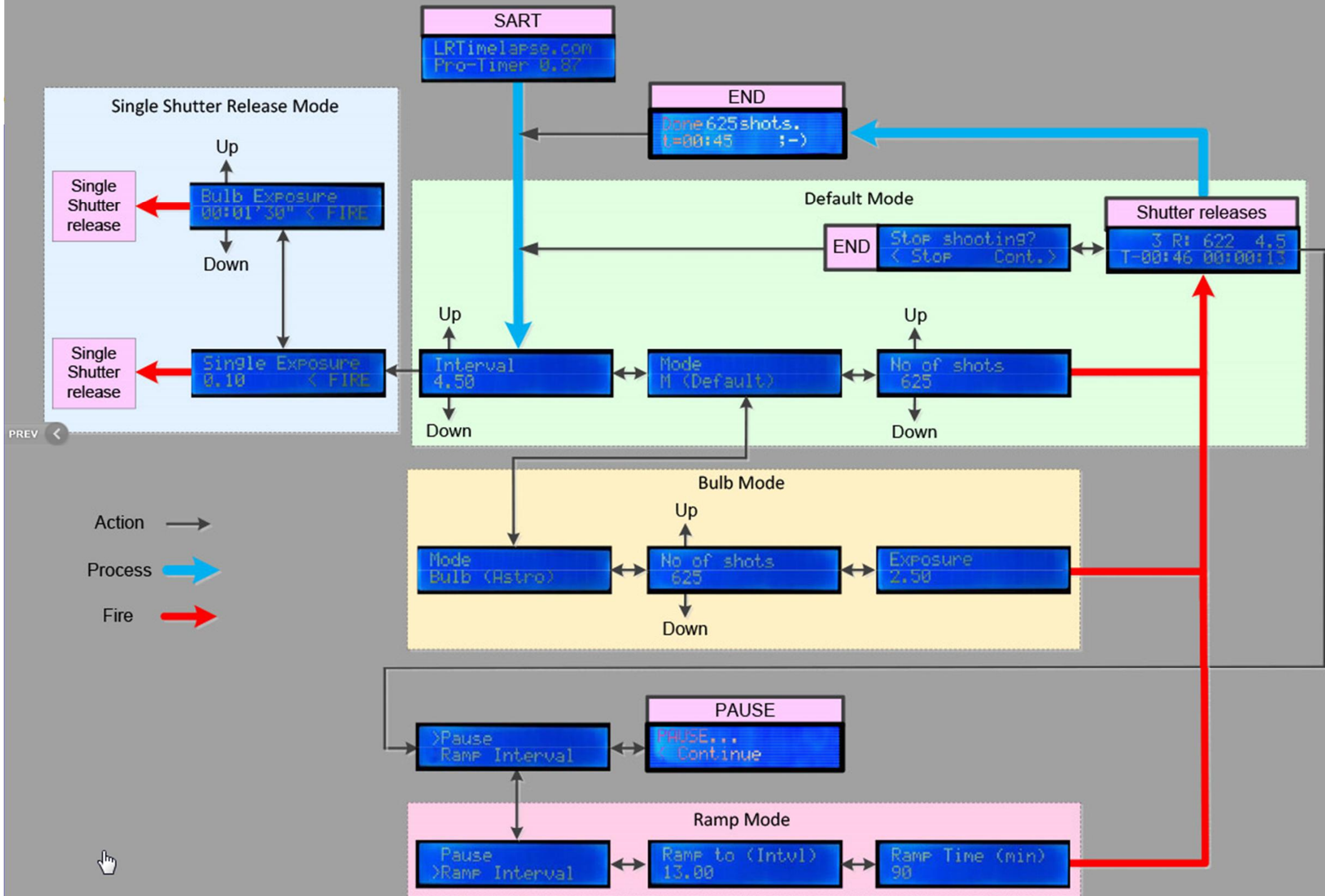
Open-Source Intervallauslöser

• Links

- [qDslrDashboard](#) – App zum Steuern der Kamera über WLAN
- Webseite Gunther Wegner: <http://gwegner.de/>
- [Anleitung Bastellösung](#)
- [Speedbooster Dongle](#) von Kids-of-all-ages (20 €)
- Open-Source Intervallauslöser: [LRTimelapse ProTimer free](#)
- [Arduino Entwicklungsumgebung](#)
- Basler Linux User Group: www.blug.ch



Backup





Input aus Präsentation BLUG
