

Bedienungsanleitung

Stand: November 2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Grundsätzliches zu Synkino	4
Was ihr zum Betrieb benötigt	5
Vorbereitungen für den Betrieb	6
microSD-Karte betriebsbereit machen	6
Format der Audiodateien.....	7
Benennen der Audiodateien	8
Einlegen der SD-Karte	8
Positionierung der Augen	9
Abstand Startmarke zu Bildfenster ermitteln	12
Erste Inbetriebnahme	15
Ersten Projektor einrichten.....	16
Funktion der Augen kontrollieren.....	17
Das Hauptmenü („Main Menu“)	18
Untermenü „Projector“	18
Untermenü „Select Track“	19
Untermenü „Power Off“	19
Untermenü „Extras“	19
Wiedergabe mit Synkino	20
Während der Wiedergabe	21
Wiedergabe ohne Vorspann	22
Mögliche Störungen	23
microSD-Karte wird nicht erkannt	23
Dateien werden nicht abgespielt bzw. erkannt	23
„Loading...“ verschwindet nicht	24
„Waiting to start“ bleibt stehen.....	24
Batterie wird im Betrieb heiß.....	24
Display flackert / Synkino startet ständig neu	24

Beispiele für die Anbringung der Augen.....	25
Super 8-Projektoren am Beispiel der Bauer Studioklasse.....	25
„Problemkind“ Elmo ST-1200 (auch D und HD)	25
16mm-Projektoren am Beispiel der Bauer P6/P7/P8	26
Problemfall Langspieleinheiten	27
Synkino mit GOKO RM 8008	29
Bekante Probleme	32
Der 30-/40-Minuten-Sprung	32
Absolute Stille am Anfang der Datei	32
Synkino mit Netzteil betreiben	33
Technische Randdaten	36

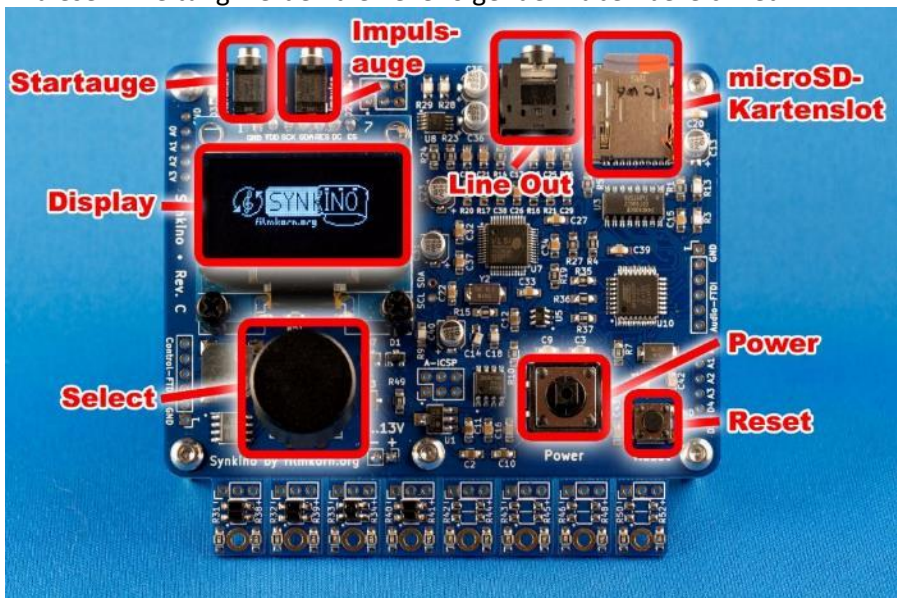
Grundsätzliches zu Synkino

Als Erstes möchte ich darauf hinweisen, dass der Autor dieser Betriebsanleitung (Michael Beyer) nicht identisch mit dem Entwickler (Friedemann Wachsmuth) ist!

Bitte beachtet, dass Synkino kein fertiges Produkt, sondern ein Open-Source- bzw. Do-it-yourself (DIY)-Projekt ist. Von daher kann hierfür nur bedingt Support geleistet werden. Des Weiteren können keine „Benutzerwünsche“, die über die derzeitige Funktionalität hinausgehen, wie z.B. die Einbindung anderer Audiocodex (mp3, aac usw.), umgesetzt werden.

Für die Umwandlung von DVD- und/oder BluRay-Dateien zur synchronen Wiedergabe (u.a. mit Synkino) empfehle ich entweder die Beitragsreihe „Nachvertonung/Synchronisation“ auf meiner Website super8-welt.de oder mein Buch/E-Book „Nachvertonung und Synchronisation für Super 8 und 16mm“ (demnächst erhältlich im Buchhandel/E-Book-Shop).

In dieser Anleitung werden die Teile folgendermaßen bezeichnet:



Was ihr zum Betrieb benötigt

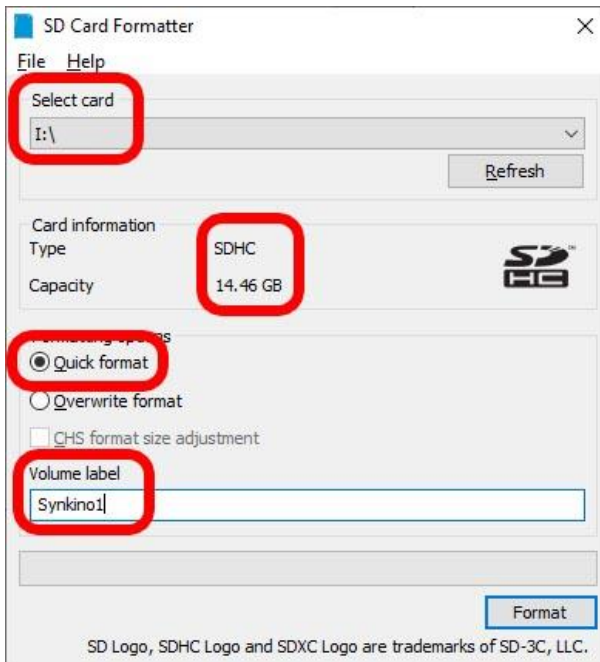
- Ein Synkino – ist eigentlich klar 😊
- Entweder eine 9V-Batterie oder eine alternative Stromquelle, die zwischen 6 V und 13 V liefert. Dies können beispielsweise 6 in Reihe geschaltete AA-Batterien sein, die definitiv länger halten, als ein einzelner 9V-Block. Wenn man von der weitaus geringeren Laufzeit ausgeht, funktionieren auch Akkus. Wie ich es gelöst habe, könnt ihr auf Seite 34 nachlesen.
- Eine Speicherkarte vom Typ microSD-**HC** (bis 32 GB). **Nicht empfohlen** werden die des Typs SDXC!
- Stereo-Anlage, Aktivlautsprecher oder ähnliches – notfalls gehen auch nur Kopfhörer. Auf jeden Fall etwas, an das man an den Line Out von Synkino zur Wiedergabe anschließen kann.
- Weißer Vorspann – grüner funktioniert notfalls auch. Nicht geeignet sind Schwarzfilm und Transparentfilm.
- Euer jeweiliger Film sollte ausreichend Vorspann besitzen. Dieser sollte so lang sein, dass er zum einen zwar schon auf der Fangspule befestigt ist, aber auf der anderen Seite noch nicht den Filmeinlauf des Projektors passiert hat.

Vorbereitungen für den Betrieb

microSD-Karte betriebsbereit machen

Um die Karte so kompatibel wie möglich zu machen, sollte sie vor der Benutzung in Synkino formatiert werden. Da Windows nur noch bedingt das FAT32-Format zur Formatierung unterstützt, sollte dies mit speziellen SD-Karten-Tools (kostenlos) gemacht werden, die ihr unter folgendem Link findet: https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/

Führt das Programm nach der Installation aus und wählt das Laufwerk, das die SD-Karte beinhaltet. Kontrolliert, ob die angezeigten Angaben eurer Karte entsprechen, lasst „Quick Format“ stehen, vergeb optional einen Namen (*max. 8 Zeichen*) und klickt zum Schluss auf „Format“.



Format der Audiodateien

Synkino akzeptiert **ausschließlich** Audiodateien im **Ogg/Vorbis-Format** (*.ogg).

Hierbei werden folgende Spezifikationen/Einstellungen empfohlen:

- Samplerate = 44.100 Hz (44,1 kHz)
- Stereo (2.0) – **keine** Mehrkanal-Dateien (4.0 oder 5.1)
- Bei konstanter Bitrate (=CBR) 256 oder 320 kBit/s und bei variabler Bitrate (=VBR) einen Durchschnitt zwischen 256 und 320 kBit/s auswählen. Der VBR-Durchschnitt sollte aber 384 nicht übersteigen.
- Die Dateien müssen **ausnahmslos** im Hauptverzeichnis der Karte liegen. **Unterordner funktionieren nicht!**

Hinsichtlich der Samplerate gehen auch alle anderen, wie z.B. 22.050 oder 48.000 Hz, aber die besten Ergebnisse hinsichtlich Sound und Korrekturbereich liegen bei 44,1 kHz. Die Bittiefe (16, 24 oder 32 Bit) ist irrelevant.

Auch die Bitrate kann in allen gängigen Raten gewählt werden. Je nachdem, wie empfindlich allerdings euer Gehör ist, werden 256 bzw. 320 kBit/s empfohlen, damit der Sound keine Einbußen hat.

Je nachdem, wie ihr den Ton für euren Film erzeugt habt, können hierfür unterschiedliche Umwandlungswege möglich sein.

Windows:

Sofern ihr diesen nach dem oben bereits erwähnten E-Book „Nachvertonung und Synchronisation“ mit headAC3he erstellt habt, ist der Weg dort abschließend erklärt.

Ansonsten kann **Audacity** (<https://www.audacityteam.org/>) ein hilfreiches Tool sein.

Für Mac kann das Programm „**Audio Converter Lite**“ benutzt werden. (<https://itunes.apple.com/de/app/audio-converter-lite/id703369642?l=en&mt=12>) Die Eingabe der E-Mail-Adresse beim Öffnen des Programms kann übersprungen werden.

Benennen der Audiodateien

Die Benennung der Audiodateien für Synkino muss strikt nach dem folgenden Muster erfolgen:

3-stellige Filmnummer–Bildfrequenz.ogg (**ohne** Leerzeichen!!!)

Die Bildfrequenz kann hierbei jede ganze Zahl zwischen 12 und 25 sein.

Beispiel: 001-24.ogg wäre euer erstes Audiofile auf der Karte. Der Film hierzu läuft mit einer Bildfrequenz von 24 Bildern pro Sekunde.

Sofern ihr eine DVD als digitale Quelle benutzt habt, muss die Frequenz bei 25 liegen.

Tip:

Schreibt euch die Nummer des Films (und ggfls. die der SD-Karte) am besten gleich mit auf die Dose, damit ihr nicht aus Versehen den falschen Soundtrack startet.

Einlegen der SD-Karte

Die microSD-Karte kommt in den hierfür vorgesehenen Kartenslot – eigentlich logisch. 😊

Hierbei müssen die **Kontakte nach unten** und die (meist) beschriftete Seite der Karte nach oben zeigen. Anders herum passt sie auch nicht hinein.

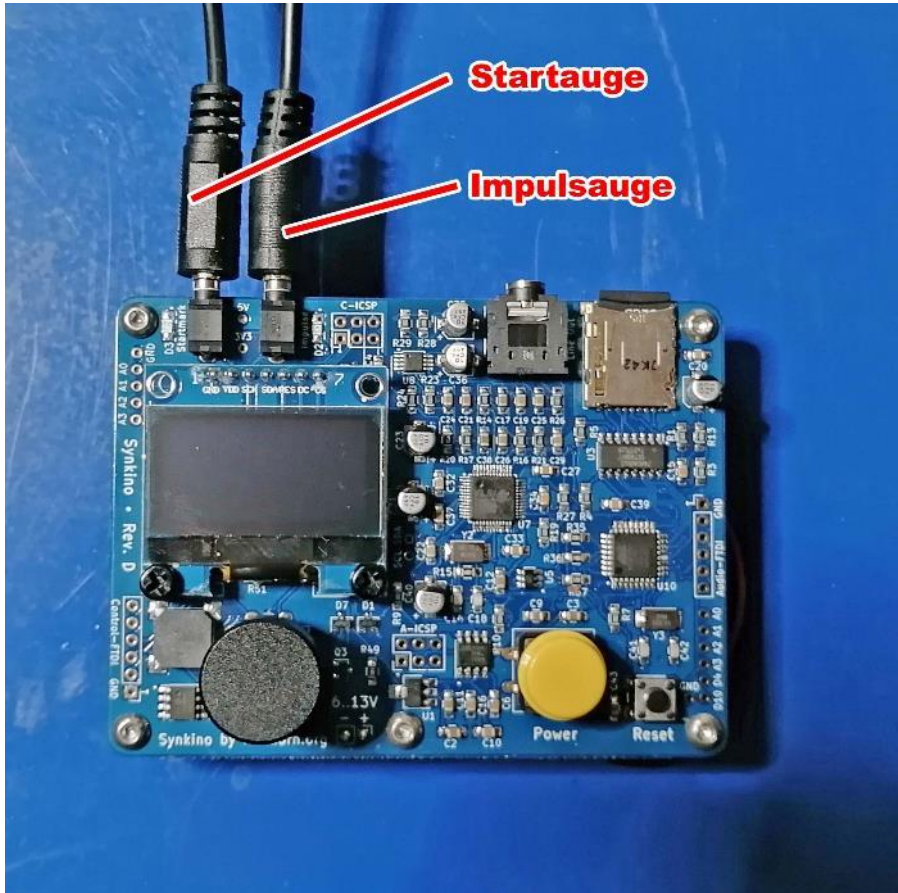
Schiebt die Karte so weit hinein, bis ihr ein Klicken hört – ähnlich eines Kugelschreibers.

Zum Auswerfen drückt sie noch ein wenig hinein, bis ihr ein weiteres Klicken hört. Anschließend könnt ihr sie herausnehmen.

Achtet darauf, dass ihr die Kontakte nicht berührt, da die Karte hierdurch bei statischer Aufladung gelöscht werden könnte.

Positionierung der Augen

Als nächstes bringen wir die Augen am Projektor an. Steckt zunächst die Kabel in die jeweiligen Buchsen des Synkino.



Für die vorübergehende Anbringung der Augen sollte erst einmal Klebeband benutzt werden.

Das Startauge hat die Funktion, den Unterschied zwischen Vorspann und dem eigentlichen Film zu erkennen. Ergo ist der Filmeinlauf in den Projektor ein guter Ort, um es anzubringen. Fädelt deshalb jetzt ein Stück Film ein.

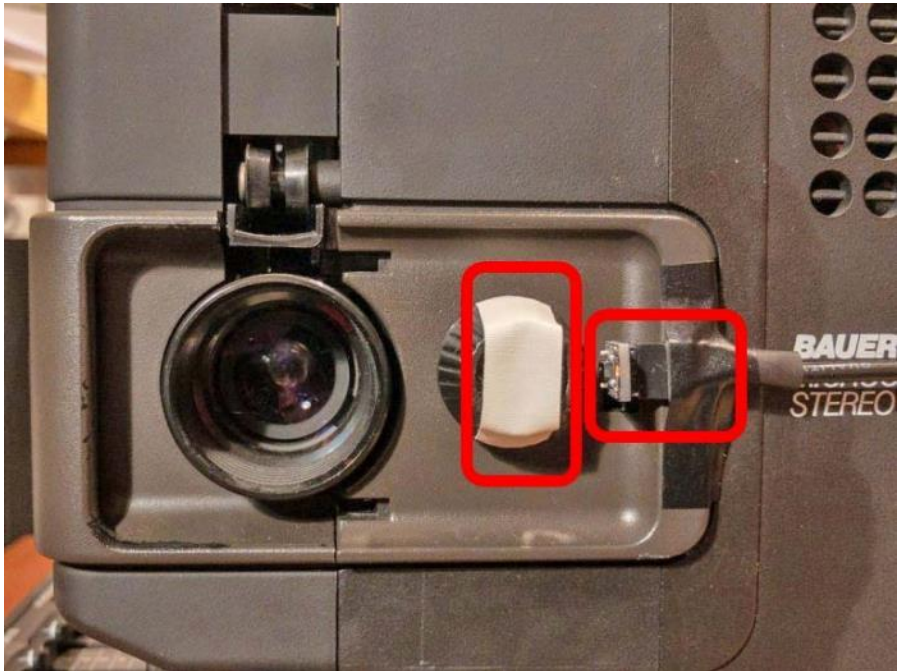
Der **Abstand** zum Film darf hierbei **nicht größer als 10 mm** sein, sollte allerdings auch nicht zu gering gewählt werden, damit der Film nicht beschädigt wird.



Beispiel für die Befestigung des Startauges am Bauer T610

Das Impulsauge wiederum erkennt die Geschwindigkeit des Projektors. Daher benötigt es ein bewegendes Teil. Hierfür eignet sich besonders die Hauptwelle des Projektors, auf der meistens auch die Flügelblende sitzt. Diese macht frgewhnlich pro Einzelbild eine komplette Umdrehung. An deren Ende befindet sich bei vielen Projektoren ein rotierendes Handrad. Manchmal sitzt es auch auf der Motorwelle, die aber im Prinzip gleich funktioniert.

Das Handrad ist normalerweise schwarz. Damit nun das Impulsauge die Umdrehung erkennen kann, klebt man ein schmales Stück Klebeband mittig darüber und positioniert neben dem Rad das Impulsauge.



Beispiel für die Position des Impulsauges beim Bauer T610

Natürlich kann hierfür auch die eigentliche Flügelblende des Projektors benutzt werden, allerdings entsteht dann das Problem der Kabelführung aus dem Projektor hinaus.

Tipp:

Manche Projektoren haben kein schwarzes, sondern ein helles Handrad mit Rändelung, z.B. aus Aluminium. Hierbei würde das Impulsauge eine Unmenge an Impulsen erkennen. Aus diesem Grund sollte der Rand des Rades zuerst mit schwarzem, nicht reflektierendem (!) Klebeband umwickelt werden. Anschließend könnt ihr, wie im Beispiel, noch einen schmalen weißen Streifen darüber kleben.

Abstand Startmarke zu Bildfenster ermitteln

Für die Einrichtung des Projektors im nächsten Kapitel ist es wichtig, wie viele Bilder sich zwischen dem Startauge und dem Bildfenster des Projektors befinden.

Warum? Ganz einfach: Ohne ein sogenanntes „Offset“, also eine Startverzögerung, würde Synkino die Wiedergabe starten, sobald das erste Bild nach dem Vorspann das Startauge passiert.

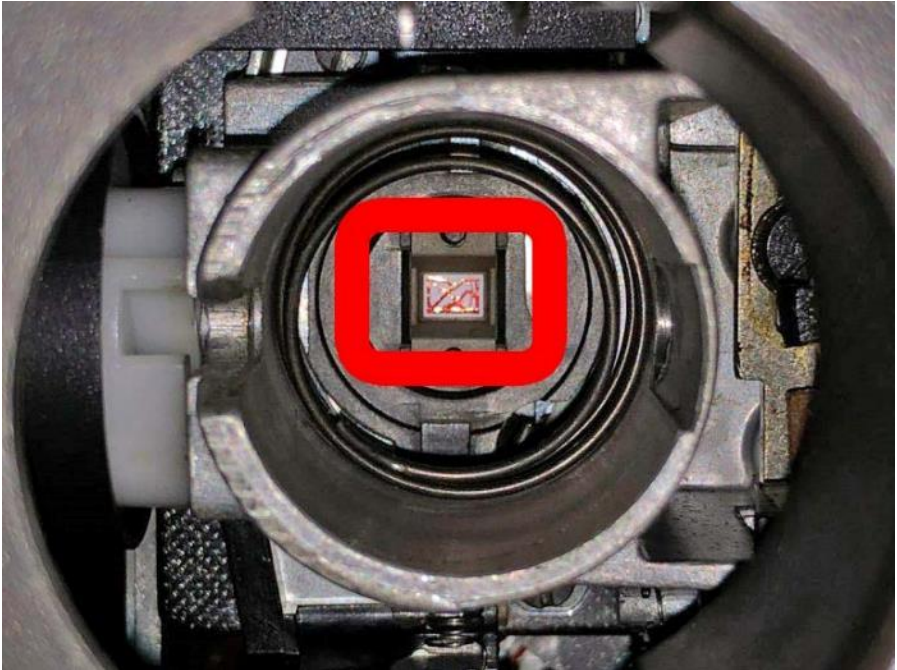
Aber bis das entsprechende Bild durch das Bildfenster gezeigt wird, vergehen noch einige Zentimeter bzw. Sekunden. Ergo würde man beispielsweise im Ton einen Schuss hören und das dazugehörige Bild erst 2 Sekunden später sehen.

Um dies zu verhindern, verzögert Synkino den Start um einen von euch zu ermittelnden Wert, da dies ja davon abhängig ist, an welchen Projektor und wo an ihm ihr das Startauge angebracht habt.

Zur Ermittlung des Wertes nehmt am besten ein Stück weißen Vorspann und lasst ihn so weit in den Projektor einlaufen, dass dessen Anfang am Bildfenster vorbei ist.

Markiert nun das Bild, welches sich genau an dem Startauge befindet.

Anschließend nehmt das Objektiv heraus bzw. schwenkt es zur Seite und markiert mit einem Stift den Inhalt des Bildfensters.



Wenn ihr nun den Film wieder rauslaufen lasst, habt ihr den Abstand zwischen Startauge und Bildfenster.

Natürlich könnt ihr euch jetzt hinsetzen und die Einzelbilder zwischen den beiden Marken abzählen. Viel Spaß! Das sind mit Sicherheit jede Menge ☺
Und wenn ihr euch zwischendrin verzählt...

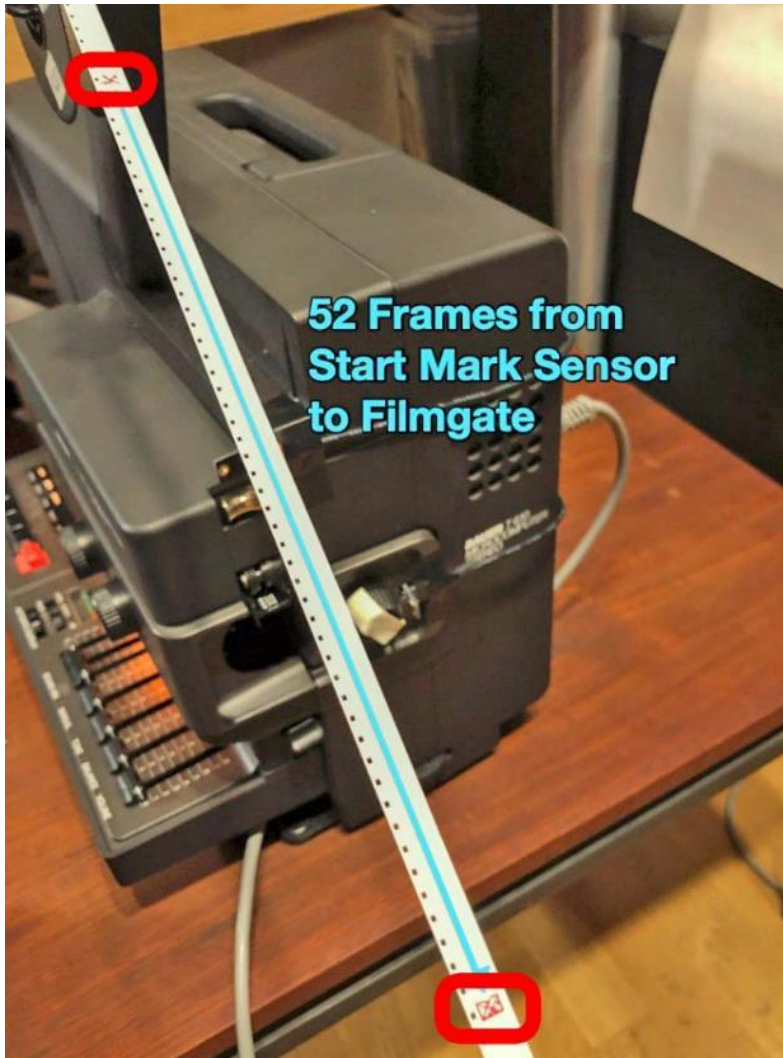
„Sorry, aber ich bin doch nicht bekloppt“, denkt ihr euch bestimmt jetzt und habt recht.

Nehmt also einen Zollstock, Lineal oder ähnliches, messt **genau (!)** den Abstand zwischen diesen beiden Bildern und **dividiert** das durch 0,422 (=Gesamtbildhöhe von Super 8). Bei 16mm dividiert ihr natürlich durch 0,75.

Beispiel:

Der Abstand zwischen Startauge und Bildfenster beträgt 21,9 cm.

Also teilen wir 21,9 durch 0,422, was 51,8957 ergibt. Dieses Ergebnis runden wir auf und erhalten 52 Bilder. Ihr könnt auch nachzählen – es stimmt 😊



Erste Inbetriebnahme

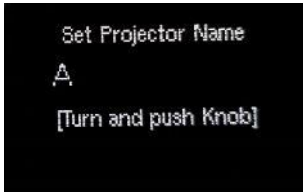
Auf der Unterseite von Synkino schließt ihr als Erstes die Batterie an. Achtet hierbei auf die richtige Polarität! Sollte sich Synkino nicht einschalten lassen, dann wurde sie verkehrt herum angelegt.



Schaltet nun das Gerät mittels Power-Knopf ein. Die Herstellung der Systembereitschaft kann zwischen 15 und 60 Sekunden dauern.

Wenn ihr den Power-Knopf ca. 10 sek. lang drückt, schaltet Synkino ab. Natürlich kann das Gerät auch über das Hauptmenü ausgeschaltet werden (siehe Seite 17).

Ersten Projektor einrichten



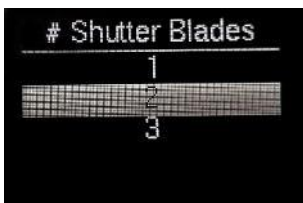
Bei der ersten Inbetriebnahme ist ja noch kein Projektormodell hinterlegt. Daher werdet ihr mit der Meldung „Select Projektor Name“ aufgefordert, einen Projektornamen zu eingeben.

Durch **Drehen** des Select-Knopfes könnt ihr das Alphabet **durchgehen** und durch kurzes (!) **Drücken** das Zeichen **bestätigen**.

Die Reihenfolge ist folgendermaßen: A-Z, a-z, „[Space]“ (Leerzeichen), 0-9, und „Delete Last“ (letztes Zeichen löschen).



Zum Abschluss der Eingabe, haltet den Select-Knopf nach Auswahl des letzten Zeichens dieses Mal länger gedrückt (ca. 2-3 sek.).



Anschließend werdet ihr nach den Segmenten eurer Flügelblende („Shutter Blades“) gefragt.

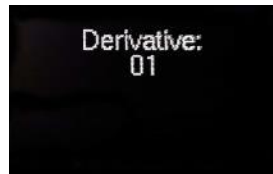
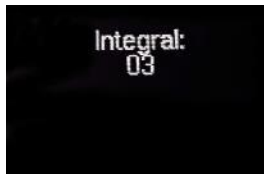
Wenn ihr, wie oben bereits *bei den Augen* beschrieben, das Handrad eurer Motorwelle benutzt, so wählt hier „2“.



Bei „Start Mark Offset“ tragt ihr, durch Drehen des Select-Knopfes, die oben ermittelte Bildanzahl (Frames) zwischen Startmarke und Bildfenster ein.

Es sind Werte zwischen 1 und 255 möglich.

Bei den folgenden 3 Werten lassen wir die Standardeinträge stehen, also „Proportional“ = 8, „Integral“ = 3 und „Derivate“ = 1.



Anschließend gelangt ihr ins Hauptmenü und wir sind mit der Ersteinrichtung fertig. Zukünftig werdet ihr direkt nach dem Einschalten im Hauptmenü landen.

Funktion der Augen kontrollieren

Die Funktion der Augen wird jeweils über eine LED auf der Platine angezeigt. Bevor wir weitermachen, solltet ihr diese aber kontrollieren.

Für das **Startauge** genügt es, wenn ihr auf der „Leseseite“, also die mit dem kleinen schwarzen Chip, einen Finger davorhaltet. Jetzt erkennt das Auge eine Reflexion und die LED links oben auf der Platine sollte leuchten. Ist dies nicht der Fall, kontrolliert, ob das Auge richtig herum angebracht wurde (sowohl im Projektor, als auch am Kabel), ihr die richtige Buchse benutzt (siehe oben) und der Stecker richtig (und komplett) darin steckt.

Zur Kontrolle des **Impulsauges** dreht ihr am besten das Handrad. Sobald das weiße Stück Klebeband das Auge passiert, leuchtet die LED. Wenn der Funktionstest abgeschlossen ist, können wir uns nun dem Hauptmenü zuwenden.

Das Hauptmenü („Main Menu“)

Wie der Name schon sagt, ist es die Schaltzentrale des Synkino. Standardmäßig ist dort der Eintrag „Select Track“ ausgewählt, da das die Funktion ist, die am meisten gebraucht wird.



Dreht am Select-Knopf, um einen anderen Menüeintrag zu markieren. Durch Drücken des Knopfes erfolgt die Auswahl des Eintrages und man gelangt in das jeweilige Untermenü.

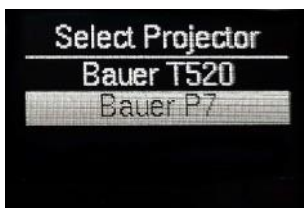
Untermenü „Projector“



Sofern ihr im Hauptmenü den Punkt „Projector“ durch Drücken des Select-Knopfes ausgewählt habt, seht ihr die Punkte New, Select und Edit, wobei „Select“ standardmäßig markiert ist.

New (=Neuer Projektor):

Hinzufügen eines weiteren Projektors. Die Vorgehensweise entspricht der ersten Inbetriebnahme (siehe „Ersten Projektor einrichten“). Es können bis zu 12 Projektoren eingerichtet werden.



Select (= Auswahl eines Projektors):

Über diesen Punkt gelangt ihr in die Auswahl der bisher eingerichteten Projektoren. Auch hier erfolgt der Markierungswechsel durch Drehen des Select-Knopfes und die Auswahl mittels Drücken.

Edit (= Projektor-Einstellungen bearbeiten):

Sofern sich etwas an den Einstellungen eines eingerichteten Projektors ändert (z.B. die Position des Startauges oder ähnliches), so können über diesen Menüpunkt bereits gemachte Angaben verändert werden.

Untermenü „Select Track“



Sobald ihr diesen Punkt im Hauptmenü ausgewählt habt, seht ihr eine große 3-stellige Zahlenanzeige. Wählt nun den „Soundtrack“ des Films, den ihr wiedergeben möchtet und bestätigt eure Auswahl durch Drücken des Select-Knopfes.

Wie es mit der Wiedergabe weitergeht, lest ihr im nächsten Hauptkapitel.

Untermenü „Power Off“



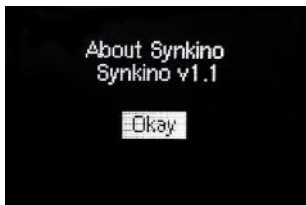
Wie es der Name schon sagt, schaltet ihr mit diesem Eintrag Synkino aus. Hierbei wird tatsächlich richtig ausgeschaltet, d.h. nach dem Herunterfahren fließt keinerlei Strom mehr. Daher ist es auch nicht unbedingt notwendig, die Batterie zu trennen.

Synkino schaltet übrigens nach 10 Minuten ohne Aktivität automatisch ab.

Untermenü „Extras“



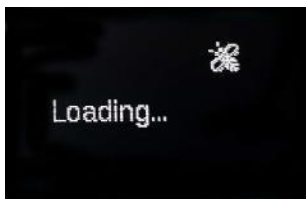
Hier müsst ihr vorsichtig sein, denn z.B. mit „Del EEPROM“ löscht ihr eure hinterlegten Projektor-konfigurationen.



Solltet ihr versehentlich in dieses Untermenü hineingeraten sein, so geht auf „Version“ und drückt den „Select“-Knopf. Anschließend seht ihr eure Software-Version und drückt erneut den „Select“-Knopf, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

Wiedergabe mit Synkino

Wie ihr einen Titel auswählt, wisst ihr ja schon, doch was ist dann?



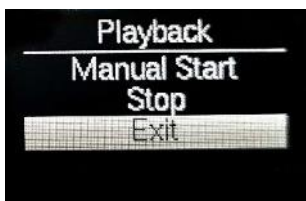
Direkt nachdem ihr den Select-Knopf gedrückt habt, taucht für ca. 2-3 Sekunden die Meldung „Loading...“ im Display auf.

Sollte diese Meldung ungewöhnlich lange auf dem Display stehen bleiben, schaut unter „Mögliche Störungen“.



Nach der genannten Zeit erscheint die Meldung „Waiting for Film to Start“. Damit signalisiert Synkino, dass es startbereit ist.

Sollte diese Meldung auch nach Start des Projektors stehen bleiben, schaut unter „Mögliche Störungen“.



Zum jetzigen Zeitpunkt könnt ihr durch einen Druck auf den Select-Knopf in das **Untermenü** „**Playback**“ gelangen. Sofern ihr ein bestimmtes Startbild, statt dem Vorspannende benutzen wollt, so wählt „**Manual Start**“.

Mit „**Stop**“ gelangt ihr wieder ins Hauptmenü.

Um das Untermenü zu verlassen und wieder zur Autowiedergabe zurückzukehren, wählt „**Exit**“, wovon wir jetzt mal ausgehen.



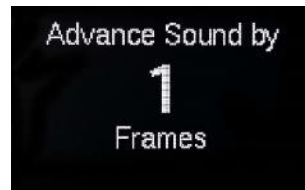
Sobald das Startauge das erste Filmbild und das Impulsauge eine Bewegung wahrnimmt, beginnt Synkino mit dem Abspielen.

Während der Wiedergabe

Beispielsweise durch nachträgliche Klebestellen oder ähnliches kann es vorkommen, dass es zu Differenzen zwischen Bild und Ton kommt.

Hierbei kann Synkino natürlich keinen automatischen Ausgleich durchführen. Ergo muss/kann diese Differenz während der Wiedergabe manuell ausgeglichen werden.

Klickt hierzu – während Projektor und Synkino am Laufen sind – auf den Select-Knopf, dreht ihn um die zu korrigierende Bildanzahl nach rechts (+) oder links (-) und drückt ihn erneut. Der Bereich geht hierbei von -255 bis +255.



Synkino wird dies anschließend berücksichtigen und die Synchronität wiederherstellen.

Sind weitere Korrekturen notwendig, muss der Wert, den sich das Gerät merkt, nur um die entsprechende Framezahl verändert werden. Beispiel: Die erste Korrektur beträgt -27 Frames, d.h. das Bild lag 27 Frames vor dem Ton. Eine weitere Klebestelle hat den Film um 3 weitere Frames verkürzt, d.h. ihr müsst den Wert (nur) auf -30 Frames verändern.

Wiedergabe ohne Vorspann

Wie schon angedeutet, besteht auch die Möglichkeit, Synkino ohne weißen Vorspann zu starten. Dennoch muss hier ein eindeutiger Startpunkt definiert werden, damit es synchron abspielt.

Tipp:

Ich benutze dafür einen kleinen blauen Klebepunkt, den ich direkt vor dem Filmeinlauf auf den Film klebe und dann per Handrad genau positioniere. Hierdurch kann ich den gewählten Startpunkt auch im Nachhinein jederzeit wiederfinden.



Bevor ihr Synkino in Wiedergabebereitschaft versetzt, fahrt ihr zuerst den Projektor zur Startmarke und stoppt ihn. Anschließend wählt ihr ganz normal euren Soundtrack aus, sodass die Meldung „Waiting for film to start“ erscheint. Den **Projektor noch nicht starten!** Drückt nun auf den Select-Knopf, sodass ihr in das Untermenü „Playback“ gelangt, wählt dort „Manual Start“ aus und bestätigt dies per Druck auf „Select“.



Jetzt geht Synkino in die „normale“ Bereitschaft und ihr könnt den Projektor starten. Der bei der Einrichtung des Geräts eingegebene Offset wird hierbei ignoriert, sodass die Wiedergabe direkt beginnt.



Mögliche Störungen

microSD-Karte wird nicht erkannt

Wird der richtige Kartentyp verwendet?

Es **muss** sich um microSD-Karten des Typs **HC** handeln. SDXC-Karten funktionieren **nicht!**

Wurde die Karte mit dem richtigen Programm formatiert?

Die Formatierung darf **nicht** über das Programm des benutzten Betriebssystems erfolgen, sondern **muss** über den o.g. Formatter durchgeführt werden.

Hat die Karte die richtige Größe?

Synkino unterstützt microSD-Karten mit einer Speicherkapazität von bis zu 32 GB. Größere werden nicht unterstützt.

Dateien werden nicht abgespielt bzw. erkannt

Sind die Dateien im richtigen Dateiformat?

Das einzige Dateiformat, welches mit Synkino abgespielt werden kann, ist Ogg/Vorbis (*.ogg).

Wav, aac, mp3, m4a, wma, ac3 usw. funktionieren **nicht!**

Wurden die notwendigen Einstellungen (Sample Rate, Kanalformat, max. Bitrate) berücksichtigt?

Konvertiert die Dateien testweise entsprechend den o.g. Empfehlungen mit 44,1 kHz (44100 Hz) und einer CBR von 256 kBit/s. Sofern diese dann funktionieren, könnt ihr bei euren Einstellungen auf die Suche gehen.

Sind die Dateien richtig benannt?

Die Benennung der Audiodateien für Synkino muss strikt nach dem folgenden Muster erfolgen:

3-stellige Filmnummer–Bildfrequenz.ogg (**ohne** Leerzeichen!!!)

Beispiel: 001-24.ogg

Liegen die Dateien ausschließlich im Hauptverzeichnis der Karte?

Synkino kann keine Ordner auf der Karte verwalten bzw. erkennen. Daher müssen sämtliche Dateien im Hauptpfad liegen.

„Loading...“ verschwindet nicht

Sofern die Meldung nicht nach wenigen Sekunden verschwindet, liegen womöglich Fehler bei den Audiodateien vor. Daher schließt die vorgenannten möglichen Fehler aus.

„Waiting to start“ bleibt stehen

Wird die Ansicht trotz Projektorstart nicht gewechselt, so kontrolliert als erstes, ob die Stecker für die Augen **komplett** in den Buchsen stecken. Ist dies der Fall, schaut nach dem Abstand des Startauges zum Film. Dieser darf nicht größer als 10 mm sein. Kontrolliert außerdem, ob das Auge richtig herum auf das Kabel gesteckt wurde – im Zweifel mal das Kabel drehen.

Batterie wird im Betrieb heiß

Kontrolliert, ob alle Stecker richtig und komplett in den Buchsen stecken. Drückt alle nochmal nach, denn ansonsten entsteht ein dauerhafter Kurzschluss, der zur Überhitzung der Batterie führt.

Display flackert / Synkino startet ständig neu

Dann ist es an der Zeit, die Batterie zu wechseln ☺

Beispiele für die Anbringung der Augen

Super 8-Projektoren am Beispiel der Bauer Studioklasse



Die Bauer Studioklasse, also deren Super8-Projektoren der Serien T5xx und T6xx, sind ja weit verbreitet und eignen sich sehr gut für Synkino.

Allerdings gelten die hier gezeigten Positionsbeispiele auch für alle Projektoren, die über ein sich mitdrehendes Handrad zum Einzelbildtransport verfügen, wie z.B. der Eumig S940 oder Revue Lux Sound 80. Hier müsst ihr dann einfach alles entsprechend adaptieren.

„Problemkind“ Elmo ST-1200 (auch D und HD)



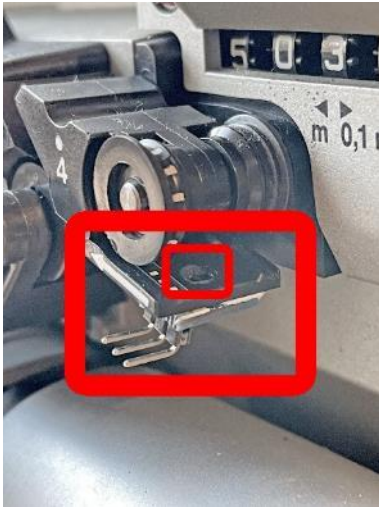
Da das Handrad des Elmo ST-1200 nicht auf einer Welle sitzt, läuft es dementsprechend auch nicht mit. Daher kann es nicht für das Impulsaugen benutzt werden. Allerdings verfügt der ST über einen serienmäßigen Reed-Kontakt an der Front des Projektors (3,5mm Klinke). Dieser liefert 1 Impuls pro Bild, benötigt aber eine „externe“ Stromspeisung von 1,5V von außen.

Friedemann und ich arbeiten da gerade an einer Lösung. Sobald diese verfügbar ist, werdet ihr hier die entsprechende Anleitung finden.

Sofern ihr euch aber nicht scheut, ein wenig an eurem Projektor zu basteln, kann das Impulsaug durchaus im Inneren einen Platz finden und beispielsweise an der Flügelblende installiert werden. Ich für meinen Teil warte aber lieber auf die erstgenannte Lösung. 😊

16mm-Projektoren am Beispiel der Bauer P6/P7/P8

Hier wurde in den Filmeinlauf ein 4-5 mm großes Loch gebohrt (gegebenenfalls mit Ausbau), dieses entgratet und das Auge per Tesa Powerstrip angeklebt. Die Befestigung des Impulsauges erfolgte mit Tesa Sugru (Powerknete, z.B. von Pattex, funktioniert nicht!).



Problemfall Langspieleinheiten

Langspieleinheiten verändern, je nach Modell, oftmals den Winkel bzw. die Position des Films beim Einlauf in den Projektor, wodurch z.B. bei der Bauer Studioklasse die gezeigte Position des Startauges nicht mehr funktioniert.

Wohlgemerkt kommen Langspieleinheiten vornehmlich bei Komplettfassungen von Spielfilmen zum Einsatz. Denen ist meist ein Einzähler oder etwas ähnlich Langes vor dem eigentlichen Filmbeginn vorgeschaltet.

Ich habe mich daher für folgende Lösung entschieden:

Das Startauge wird am Film**auslauf** positioniert, denn dort ist bei mir der Winkel aufgrund einer direkt folgenden Umlenkrolle immer gleich. Sofern ihr eure Langspieleinheit mit mehreren Projektoren betreibt, so solltet ihr eine Position an der Einheit selbst wählen. Bei mir ist die Alternative die eben erwähnte Umlenkrolle.



Jedoch benötigen wir an dieser Startaugen-Position keine Startverzögerung des Synkino, sondern eigentlich das Gegenteil. Hier kommt uns dann der Einzähler zu Hilfe.

Als Erstes benötigen wir wieder den Abstand von Bildfenster zum Startauge (*siehe entsprechendes Kapitel*):

Auch hier markiert ihr das Startauge- und Bildfenster-Bild und messt/rechnet/zählt anschließend die Bildanzahl aus.

Macht dies mit allen Projektoren, die ihr unter der Langspieleinheit verwenden möchtet. Für denjenigen, der den längsten Abstand hat, legt ihr einen neuen Projektor an und setzt den Projector-Offset hierfür auf „001“.

Für alle anderen setzt ihr diesen auf die berechnete Differenz, also wenn z.B. Projektor 2 zehn Bilder weniger hat, muss dessen Offset dann auf „011“ – also $010 + 001$ 😊

Wenn ihr im Nachhinein auf eine Langspieleinheit umstellt, also nachdem eigentlich alles schon fertig war, gibt es ebenfalls eine (in der Praxis) recht unkomplizierte Lösung, auch wenn die Erklärung dafür etwas verwirrend/schwierig ist.

Hier also direkt ein Beispiel (mit rechenfreundlichen Werten):

Ausgangslage ist die Erstellung des Tons entsprechend meiner eingangs erwähnten Anleitung, also per Abfilmen usw., mit einer Komplettfassung, die nach dem weißen Vorspann noch einen Einzähler von 8 bis (1) besitzt. (Nicht wundern, denn die 1 wird dabei ja nicht als Zahl gezeigt, sondern nur imaginär auf Schwarzfilm.)

Inklusive Langspieleinheit ist der Abstand des Projektors mit der höchsten Bildanzahl zwischen der Umlenkrolle und dem Bildfenster 100 Bilder. Bei allen anderen verzögert sich ja der Offset entsprechend (siehe vorherige Seite).

Das Abfilmen benutzte als Startbild ja ohnehin das erste Bild nach dem Vorspann und Synkino startete mit dem für diesen Projektor eingestellten Offset seine Wiedergabe.

Aus diesem Grund braucht ihr im Videoschnitt eures (Premiere-)Projektes die Super 8-Bildspur nur um die jetzt geltenden 100 Bilder zu verkürzen, alles nach vorne auf den Nullpunkt zu ziehen und einen neuen Audio-Export zu machen.

Synkino mit GOKO RM 8008

Jetzt stellt ihr euch vermutlich die Frage: Warum sollte ich den GOKO mit Synkino synchronisieren wollen?

Die Antwort:

Manche Projektoren liefern bei der Aufnahme einfach nicht genug Pegel, d.h. die Aufnahme ist im Vergleich zu anderen ein ganzes Stück leiser. Dieses Problem habe ich beispielsweise beim Braun Visacoustic. Die Aufnahme ist zwar qualitativ gut und synchron, aber eben relativ leise im Vergleich zu anderen Komplettfassungen.

Der GOKO wiederum erlaubt zwar eine recht hohe Aussteuerung, kann aber grundsätzlich nicht auf eine genaue Bildrate "festgenagelt" werden und hat dadurch ganz leichte Schwankungen. Dieses gleicht dann Synkino (meist unhörbar) aus. Wenn man also beide Geräte synchron hat, können ganze Akte am Stück ohne Korrekturen synchron nachvertont werden.

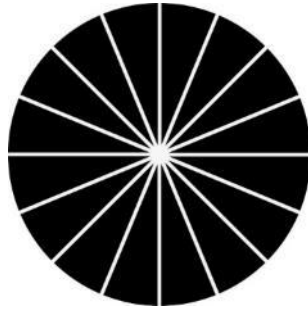
Voraussetzung für diese Synchronisationsmöglichkeit:

Ihr habt die Stroboskop-Scheibe des GOKO und seid bereit, eine Seite davon, z.B. die für 60 Hz, zu überkleben.

Synkino genügt schon 1 "Impuls" pro Bild am entsprechenden Auge, was ja in dessen Menü einstellbar ist (siehe Seite 16 „Shutter Blades“).

Beim GOKO entspricht eine Umdrehung der Stroboscheibe 16 Bildern, d.h. alle 22,5 Grad muss ein Impuls an Synkino erfolgen.

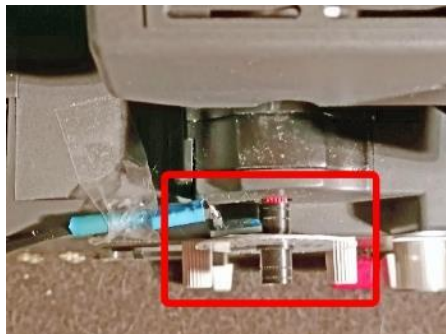
Entweder nehmt ihr ein Stück schwarzen Karton, schneidet einen Kreis mit einem Durchmesser von 4 cm aus und zeichnet alle 22,5 Grad einen weißen Strich darauf oder benutzt die nachfolgende Grafik und druckt sie auf ein weißes Blatt Papier aus:



Das Ergebnis klebt ihr auf eine Seite der Stroboscheibe des GOKO. Ich habe dafür die Seite mit 60Hz benutzt.



Nun steckt ihr die Stroboscheibe mit dem Raster **nach hinten** auf die dafür vorgesehene Welle. Warum nach hinten? Ganz einfach: dadurch lässt sich das Impulsauge des Synkino besser am Gehäuse des GOKO positionieren und fixieren. Für die Fotos habe ich es allerdings nur provisorisch zu Testzwecken befestigt.





Natürlich könnt ihr euch auch eine Konstruktion mit Tesa Sugru o.ä. herstellen, damit das Raster nach vorne zeigt und das Impulsauge davor positioniert werden kann.

Jetzt braucht ihr nur noch euer Startbild im Betrachterbildschirm und schon funktioniert das Synchronisieren von GOKO RM 8008 mit Synkino.

Natürlich müsst ihr entsprechende Vorarbeiten schon gemacht haben :-)
Welche? Die Antwort findet ihr in meiner Beitragsreihe/meinem Buch "Nachvertonung und Synchronisation" (siehe Seite 4).

Allerdings würde ich jetzt nicht vom GOKO abfilmen wollen, wenn man einen slavefähigen Projektor besitzt (was das ist, steht auch in der Beitragsreihe :-)).

Bekannte Probleme

Auch wenn ich dieses Thema nicht gerne anspreche, muss ich doch zugeben, dass das Gerät das ein oder andere kleine Problemchen hat. Allerdings sind sie so marginal, dass man sich durchaus daran gewöhnen kann. Darüber hinaus sind Friedemann und ich auch an Lösungen dran.

Der 30-/40-Minuten-Sprung

Alle 30-40 Minuten verliert Synkino kurz die Synchronisation und springt - aus welchen Gründen auch immer - 2-3 Sekunden nach vorne, bremst aber sofort wieder ab. Dies sorgt natürlich dafür, dass die Wiedergabe für etwa 5-15 Sekunden ganz tief klingt. Also so, als wenn man eine (Vinyl-)Single auf 33 abspielt. Wenn der Projektor die übersprungenen Frames aufgeholt hat, ist wieder alles in Ordnung, bis das nächste Mal dieses Zeitfenster erreicht wird. Man braucht auch gar nicht manuell einzugreifen. Synkino kriegt das selbstständig wieder hin.

Ein genauer Zeitpunkt ist jedoch nicht definierbar, noch nicht mal beim gleichen Film - nur der bereits genannte Zeitraum.

Absolute Stille am Anfang der Datei

Mit absoluter Stille am Anfang einer Tondatei hat das Gerät auch so seine Probleme, wenn sie länger als 1-2 Sekunden dauert. Ich löse das Problem dadurch, dass ich in dieses "Loch" ein Urticken mit einem Pegel von -30 dB reinmische. Ein leises Rauschen funktioniert natürlich auch.

Synkino mit Netzteil betreiben

Da Batterien ja immer dazu neigen, in den ungünstigsten Momenten leer zu werden, aber auch aus Umweltgründen, habe ich mich dazu entschlossen, Synkino mit einem Netzteil zu betreiben.

Hierfür könnt ihr fast jedes handelsübliche Universalnetzteil verwenden. Es muss nur einen Regelbereich zwischen 6 und 13V haben und eine Stromaufnahme von 150 mA verkraften. Meins hat 1.500 mA und wird auf 9V betrieben - hatte ich noch im Bestand. 😊



Um im Bedarfsfall trotzdem noch auf eine Batterie ausweichen zu können, habe ich den Anschluss so gelassen wie er ist.

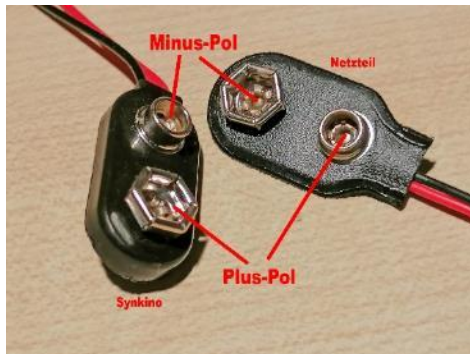
Für den Anschluss des Adapters an Synkino besorgte ich mir einen weiteren 9V-Block-Batteriehalter.



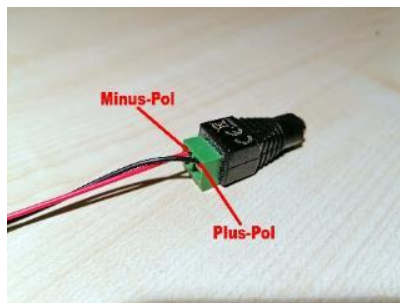
Auf der Seite des Netzteils kommt ein (schraubbarer) sogenannter Gleichstrom Terminalblock mit 2,5 x 5,5mm-Buchse. Ihr wisst ja, dass ich nicht gerne löte. 😊



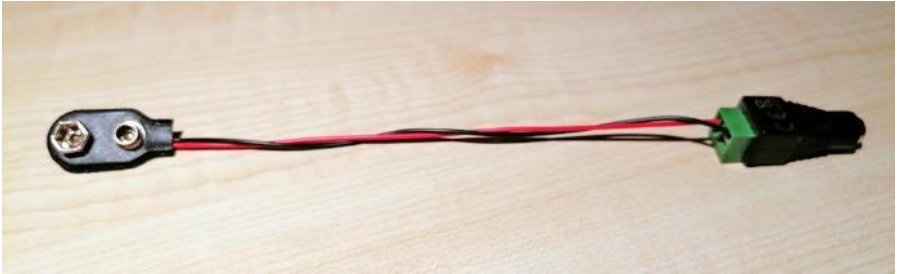
Beim Batteriehalter wurde die originäre Polung umgedreht, damit ich ihn auf den des Synkino einfach nur draufstecken kann.
Bei meinem (rechts) ist somit schwarz der Plus- und rot der Minus-Pol.



Der Terminalblock wird anschließend so verdrahtet, dass der Plus-Pol (jetzt schwarz) auf dem Pin und der Minus-Pol (jetzt rot) auf dem Mantel liegt.



Das Zwischenstück zwischen Synkino und Netzteil sollte nun so aussehen:



Entsprechend des Terminalblocks ist die Polung des Netzteilsteckers vorzunehmen. Hier nochmal der Hinweis, dass ihr im Falle einer falschen Polung am Synkino nichts kaputt machen könnt. Es geht dann halt einfach nur nicht an. In diesem Fall den DC-Adapterstecker am Netzteil herausziehen und drehen.



Zum guten Schluss sieht das so aus und ihr könnt Synkino mit Netzteil betreiben.



Technische Randdaten

Benötigte Spannung	6 – 13 V
Empfohlene Spannung:	9 V
Batterieanschluss	Ja, für 9 V-Block
Stromverbrauch während der Wiedergabe	50 – 150 mA
Stromverbrauch abgeschaltet	0
RAM	2 KB
Buchsen für Augen	Klinke, 2,5 mm
Buchse für Line Out	Klinke, 3,5 mm
Kartenformat	microSD HC
Maximal händelbare Speicherkapazität	32 GB
Unterstütztes Dateiformat	*.ogg (Ogg/Vorbis)
Maximale Lauflänge pro Datei	unbeschränkt
Regelbereiche bei Samplingrate:	
48 kHz	17 – 107 %
44,1 kHz	17 – 115 %
32 kHz	17 – 159 %
22,05 kHz	17 – 227 %