

# Bedienungsanleitung

## SI piccolo



02/2024



Staude Imaging GmbH  
Södeler Weg 2, D-61200 Wölfersheim  
Tel.: 06036/908-20  
eMail: [info@staude-imaging.de](mailto:info@staude-imaging.de)  
[www.staude-imaging.de](http://www.staude-imaging.de)

## **Wichtig:**

Bei neuen Geräten oder Ersatzracks sind die Federn entspannt; die Gewindestifte müssen vor Inbetriebnahme des Gerätes bündig mit der Unterseite des Racks eingestellt werden.



## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Grundausstattung</b>	4
<b>1. Kurzbeschreibung</b>	4
<b>2. Technische Daten</b>	5
Filme	5
Entwicklung	5
Elektrische Anschlüsse	5
Aufstellangaben	5
<b>3. Ergiebigkeit der Bäder</b>	6
<b>4. Arbeitsmittel</b>	6
<b>5. Gerätebeschreibung</b>	7-10
Bedienungselemente	7
Filmkassette	8
Aufwickeleinheit	8
Chemikalienfach	9
Filmführung	9
Verriegelung	10
<b>6. Arbeitsvorbereitung</b>	10-13
Chemikalien einsetzen	10
Rack einsetzen	11
Nicht benutztes Rack	12
Austausch von Racks	12
Einschalten des Gerätes	12
Film vorbereiten	13
Aufwicklung vorbereiten	13
<b>7. Inbetriebnahme</b>	14-15
Gerät einschalten	14
Filmtransport einschalten	14
Film aufspulen	15
<b>8. Pflege des Gerätes</b>	15
Pflege des Racks	15
Pflege des Pumpsystems	15
<b>9. Temperatur einstellen</b>	16
<b>10. Entsorgung der Chemikalien</b>	17
<b>11. Störungsbehebung</b>	17-18
<b>12. Schaltplan</b>	19

## **Grundausstattung**

Filmführungseinheit (Rack)

Netzanschlusskabel

Filmkassette mit Einsatz oder Adapter

Filmaufwickeleinheit

Transportschalen (1 Stück)

## **1. Kurzbeschreibung**

Mit dem SI Piccolo können Sie im Büro ohne einen zusätzlichen Wasseranschluss oder Wasserabfluss einfach und schnell 16 und/oder 35 mm Mikrofilme entwickeln (abhängig von der Ausstattung des Gerätes).

Die Funktionen des SI Piccolo werden elektronisch gesteuert und überwacht. Die elektronische Steuerung, das Chemikalienumlaufsystem und die abgestimmten Staude Piccolo-Chemikalien bilden die Grundlage für:

- gleichbleibend hohe Entwicklungsqualität
- archivfähige Filme nach DIN 19070
- einfachen und schnellen Wechsel der Chemikalien
- Entwicklung im Büro
- Verarbeitung ohne Wasseranschluss
- einfachste Bedienung

## **2. Technische Daten**

### **Filme**

Alle 16 mm oder 35 mm breiten Mikrofilme, welche auf einer Tageslichtspule (Tali R 186) gewickelt sind.

### **Entwicklung**

Film breite	: 16 und/oder 35 mm - abhängig von der Ausstattung des Gerätes
Film länge	: bis 66 m
Film stärke	: 0,06 - 0,14 mm
Film eingabe	: bei Raumlicht
Film transport	: durch Filmführung
Chemikalien	: Staude Piccolo-Chemikalien-Set
Chemikalientemperatur	: 37° C
Entwicklungs geschwindigkeit	: 1 m/min
Temperierungszeit (ab 20° C)	: ca. 12 min – bei 115 V-Version länger

### **Elektrische Anschlüsse**

220/240 V +/- 10 %, 50 Hz, 1 kW

### **Aufstellung – allgemeine Daten**

Maße	: Höhe ca. 40 cm, Breite 88 cm, Tiefe 28 cm (bei Aufstellung bitte 30 cm Seitenabstand beachten)
Gewicht	: 22 kg
Wärme abgabe	: 1440 kJ/h
Raumtemperatur	: 18° bis 30° C
rel. Luftfeuchtigkeit	: 20 bis 80 %
Geräuschpegel	: 46 dB (A)

Änderungen vorbehalten.

### **3. Ergiebigkeit der Bäder**

Pro 1 Liter Entwicklungschemikalien können 10 m<sup>2</sup> Film entwickelt werden.

Chemikalienwechsel nach:

**16 mm-Film**

ca. 20 Rollen à 30,5 m

ca. 10 Rollen à 65 m

oder nach 2 Wochen

**35 mm-Film**

ca. 9-10 Rollen à 30,5 m

ca. 4-5 Rollen à 65 m

### **4. Arbeitsmittel**

Piccolo-Chemikalien-Set

bestehend aus:

3 x 1 Liter Entwickler

3 x 1 Liter Fixierer

3 x 1 Liter 1. Spülung

3 x 1 Liter 2. Spülung

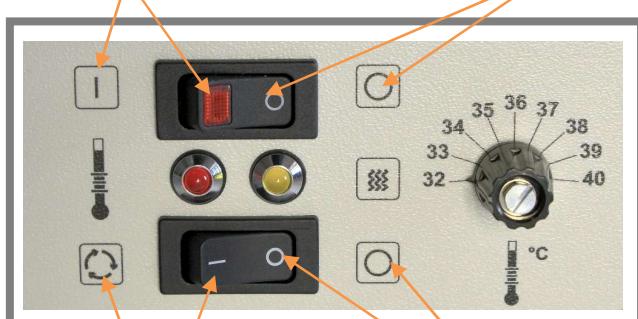
## 5. Gerätebeschreibung

### Bedienungselemente

#### Netzschalter

Gerät eingeschaltet

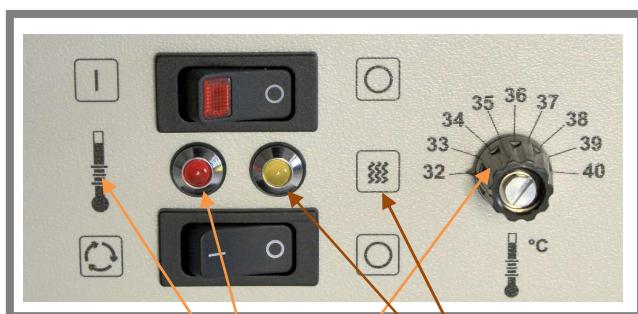
Gerät ausgeschaltet



#### Betriebsschalter

Transport läuft

Gerät bereit (kein Filmtransport)

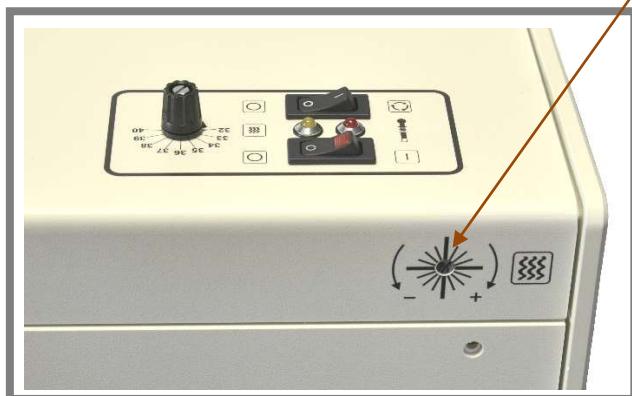


#### Temperaturregelung

Temperatur Chemikalien  
einstellbar am Poti-Knopf

#### Temperatur Luft

einstellbar am Poti (rückseitig)



#### Kontrollleuchte (Luft und Chemikalien)

##### leuchtet immer

Temperatur zu niedrig

##### blinkt

Temperatur ist erreicht

– die Entwicklung kann begonnen werden

##### leuchtet nicht

Temperatur zu hoch

#### Achtung:

Nach dem ersten Einschalten 30 Minuten warten, da das System zunächst + 2 Grad C regelt und erst dann eine konstante Temperatur erreicht!

## Filmkassette



Komplette Filmkassette



Kassetten-Rückseite mit Befestigungsschrauben



Filmkassette geöffnet,  
Dorn herausgezogen zum Einlegen  
des Films



Filmkassette eingelegt, Dorn eingeschoben

## Aufwickeleinheit



Filmaufwicklung inkl.  
Umlenkrolle, Wickeldorn



Filmaufwicklung  
geschlossen



Filmaufwicklung geöffnet  
inkl. O-Ringe

## **Chemikalienfach**



Wenn Sie die vordere Klappe zu sich ziehen und dann nach oben herausnehmen, haben Sie Zugang zu den vier Chemikalienflaschen und der Entlüftungsflasche.

Von links:

1. Flasche - Entwickler
2. Flasche - Fixierer
3. Flasche - 1. Spülung
4. Flasche - 2. Spülung

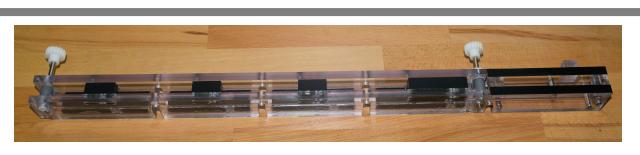
## **Filmführung**



Wenn Sie den Deckel nach oben aufklappen, können Sie ungehindert an das Rack für den Filmtransport



35 mm-Rack



16 mm-Rack

## Verriegelung



Zur Sicherung des korrekten Sitzes des Filmtransporteinsatzes (Rack) bitte die Verriegelungen nach dem Einlegen bzw. nach dem Tausch des Racks nach unten drehen.

## 6. Arbeitsvorbereitung

### Chemikalien einsetzen

Bitte beachten Sie die Sicherheitsratschläge auf den Chemikalienflaschen und den Sicherheitsdatenblättern.



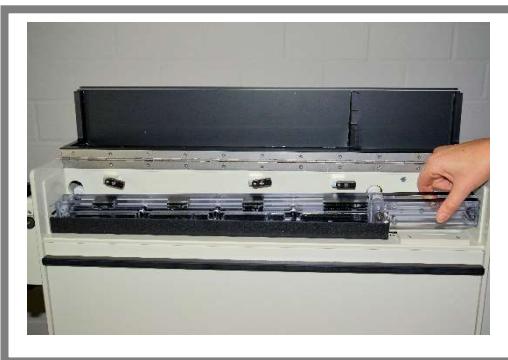
Öffnen Sie die Klappe vorne am Gerät. Drehen Sie die Verschlusskappe der Flasche auf. Führen Sie die Anschlussschläuche in die Flaschenöffnung und setzen Sie gleichzeitig die Flasche in das Gerät. Verschrauben Sie anschließend Anschlussschläuche und Flasche.

Wiederholen Sie diesen Vorgang mit den anderen drei Flaschen. (siehe auch Seite 5, Chemikalienfach)

**Tipp:** Bewahren Sie die Flaschen-Verschlüsse zum Wiederverschließen auf.

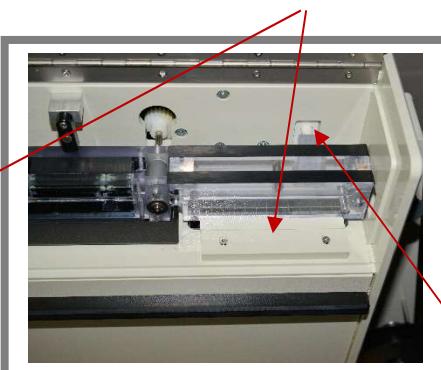
## Rack einsetzen

Nehmen Sie das Rack rechts und links in beide Hände. Halten Sie das Rack auf der linken Seite ca. 10 cm tiefer als auf der rechten Seite.



Anschließend führen Sie die Zahnräder auf der linken Seite in die Bohrung. Senken Sie das Rack auf der rechten Seite und führen Sie die Zahnräder auf dieser Seite ebenfalls in die Bohrung.

**Wichtig: Beim Einsetzen eines 16 mm-Racks muss das Abstandsklötzchen eingelegt werden!**



Drücken Sie dann das Rack etwas nach unten und verriegeln Sie es mit den drei Verriegelungen.

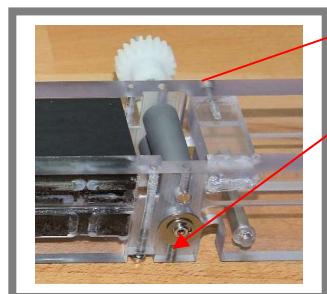
**Das Gerät kann nur in Betrieb genommen werden, wenn der eingebaute Sicherheits-Schalter durch das Rack betätigt wird.**

**Achtung: Erst nach dem Anschließen der Chemikalienflaschen darf das Gerät eingeschaltet werden, da sonst die Chemikalienpumpen leer laufen und die Heizung überhitzt!**

## Nicht benutztes Rack

Um eine Verformung der Silikonwalzen bei längerer Lagerung zu vermeiden, entspannen Sie bitte die Andruckfedern wenn das Rack für mehr als zwei Wochen nicht benutzt wird.

Zum Entspannen genügt es die vier Gewindestifte an der Unterseite des Racks (Inbus 2,5 mm) um drei Umdrehungen zu lösen.



Bei neuen Geräten oder Ersatzracks sind die Federn entspannt; die Gewindestifte müssen dann bündig mit der Unterseite des Racks eingestellt werden. (siehe Information am Anfang des Handbuchs!)

## Austausch von Racks

Alle Racks sind bei Auslieferung des Gerätes voreingestellt!

Sollte ein Filmführungseinsatz gegen ein neues Rack ausgetauscht werden, müssen die Höhen-einstellschrauben (4 Stück - Inbus 2,5 mm) so justiert werden, dass die Zahnräder gut ineinander greifen.

Zur Kontrolle Rückwand öffnen!

## Einschalten des Gerätes

Bitte beachten Sie vor dem Einschalten des Gerätes den Hinweis im Deckelinneren:

Funktionssymbole	Achtung!	Warning!	Key to Symbols
Netzschalter Ein Netzschalter Aus Arbeitsschalter Lauf Arbeitsschalter Bereit Entwickler Temperatur	<p><b>Achtung!</b></p> <p>Entwicklungsgerät nur dann auf „EIN“  schalten wenn,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- der Filmtransporteinsatz (Rack) korrekt eingesetzt ist</li><li>- und gefüllte Chemikalien-Flaschen angeschlossen sind</li></ul>	<p><b>Warning!</b></p> <p>DO NOT switch the processor to run  unless,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- the processing rack is correctly located and locked in place</li><li>- the chemical bottles are full and correctly connected</li></ul>	Power On Power Off Run Standby Developer Temperature

Schalten Sie den Netzschalter auf 'Ein'. Sofort leuchtet die grüne Kontrollleuchte (Entwickler-temperatur) auf. Nach ca. 12 min ist die Entwicklertemperatur erreicht.

### Achtung:

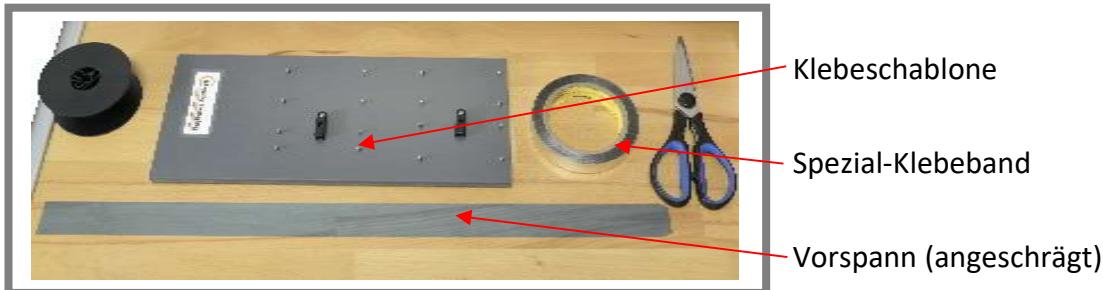
**Nach dem ersten Einschalten müssen Sie 30 Minuten warten bis eine konstante Temperatur erreicht wird, da das System zunächst + 2 Grad C regelt und sich die Temperatur danach erst einpendelt!**

Die grüne Kontrollleuchte blinkt, wenn die Temperatur erreicht ist.

Die Kontrollleuchte erlischt, wenn die Temperatur zu hoch ist.

## Film vorbereiten

Für eine optimale Filmführung benötigen Sie folgende Materialien:



Bevor Sie den Film zum Entwickeln einlegen, vergewissern Sie sich, dass der Filmanfang rechtwinklig abgeschnitten ist.

Legen Sie Film und Vorspann bündig in die Klebeschablone und befestigen Sie beide mit den Verriegelungen. Schneiden Sie ein Stück Klebeband ab - es sollte die doppelte Breite des Films haben – und kleben Sie es auf die Nahtstelle. Lösen Sie alles von der Schablone und kleben Sie das Klebeband so um den Film, dass der Film beidseitig komplett beklebt ist.



**Tipp:** Vorspannbänder können beliebig oft wiederverwendet werden, wenn sie unbeschädigt sind (nicht geknickt, gerollt, gekürzt).

Aufbewahrung am besten an der Wand hängend dazu den Vorspann an der nicht zugeschnittenen Seite mittig lochen.

## Aufwicklung vorbereiten

Stecken Sie die Nehmerkassette auf den Dorn der Aufwickeleinheit.

Achten Sie dabei auf die korrekte Positionierung der Filmspule:



## 7. Inbetriebnahme

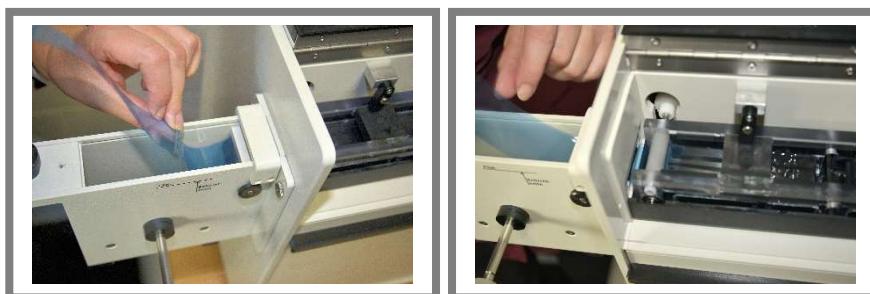
### Gerät einschalten

Erst nach dem Anschließen der Chemikalienflaschen und dem Einsetzen des Racks kann das Gerät eingeschaltet werden, da sonst die Chemikalienpumpen leer laufen und die Heizung überhitzt. Schalten Sie das Gerät nun ein.

### Film einlegen

Öffnen Sie die Kassette in dem Sie den Deckel herausschieben. Ziehen Sie den Dorn heraus und legen Sie den Film hinein.

Fädeln Sie den Vorspann ein, schieben Sie den Dorn hinein und schließen Sie die Kassette.



Nun kann der Filmtransport gestartet werden.

### Filmtransport einschalten

Nach dem Erreichen der eingestellten Entwicklertemperatur (**grüne Kontrollleuchte blinkt**) ist der Betriebsschalter auf 'Lauf' zu stellen. Erst bei dieser Stellung ist der Filmtransport und der Lüfter mit Heizung eingeschaltet. Jetzt können Sie entwickeln.



#### Tipp:

Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn Sie wissen, dass Sie in den nächsten 15 Minuten Filme entwickeln wollen.

Erst nach dem Erreichen der Entwicklertemperatur auf 'Lauf' stellen.

Diese Vorgehensweise spart Energie und schützt den Entwickler vor Oxidation.



**Bitte versichern Sie sich, dass der Taster auf der Rückseite Des piccolo passend zum Film eingestellt ist:  
gedrückt = 35 mm film - nicht gedrückt = 16 mm film**

## Film aufspulen

Sobald der Film/Vorspann nach ca.1 min aus der Trocknung (rechte Gehäuse-Seite) kommt, muss der Film aufgespult werden.



Schneiden Sie den Film kurz hinter dem Vorspannband ab und fädeln Sie ihn in den Mitnehmerschlitz der Nehmerspule ein.

Entfernen Sie den Klebestreifen vom Vorspann und bewahren Sie ihn für den nächsten Film auf.

## 8. Pflege des Gerätes

Der SI piccolo ist sehr einfach zu reinigen.

Bitte führen Sie diese Arbeiten regelmäßig durch, um die Einsatzbereitschaft Ihres Gerätes zu erhalten.

Nach jedem Chemikalienwechsel sollte eine Pflege des Gerätes vorgenommen werden.

### Pflege des Racks

Entriegeln und entnehmen Sie das Rack dem Entwicklungsgerät.

Spülen Sie das Rack gründlich mit warmem Wasser ab und reinigen Sie die Silikonrollen mit Spiritus.

### Pflege des Pumpsystems

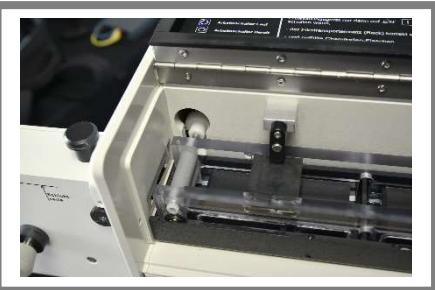
Nehmen Sie vier gebrauchte Wässerungsflaschen und füllen Sie diese mit destilliertem Wasser.

Schließen Sie die Flaschen an und lassen Sie das Gerät ca. 5 min laufen. Anschließend die Flaschen entnehmen und entleeren.

Je nach Bedarf Vorgang wiederholen.

## 9. Temperatur einstellen

### Entwicklertemperatur



Die Entwicklungstemperatur ist zwischen 32° und 40° C einstellbar.

Die Grundeinstellung variiert je nach Belichtungs-System.

Empfohlener Standard: 36°bis 38°C.

Sie können die Temperatur rechts neben dem Ein/Aus-Schalter an dem Drehknopf entsprechend verändern.



### Lufttemperatur

Die Luft Temperatur ist voreingestellt auf 60°C.

Sollte die Temperatur verändert werden müssen, ist sie rückseitig mit einem Schraubendreher einzustellen. Einstellbar zwischen 55°und 70°C.



## **10. Entsorgung der Chemikalien**

Entwickler und Fixierer sind Chemikalien, die trotz ihrer geringen Abwasserbelastung nicht einfach dem Abwasser zugeführt werden dürfen.

Verschließen Sie die gebrauchten Chemikalienflaschen und bewahren Sie diese auf. Entnehmen Sie aus dem Branchenfernspprechbuch unter Fixierbadverwertung entsprechende Firmen, die Fixierbad und Entwickler abholen. Diese Betriebe können Ihnen auch sagen, ab wie viel Liter eine Abholung erfolgen kann.

Die Chemikalien der Spülösungen können direkt dem Abwasser zugeführt werden.

## **11. Störungsbehebung**

Die Beachtung unserer Bedienungsanleitung und der hier auszugsweise wiedergegebenen Pflege- und Störungshinweise ist ein entscheidender Beitrag zur:

- ständigen Betriebsbereitschaft und Werterhaltung Ihres Gerätes
- Erzielung einer optimalen Qualität Ihrer Mikrofilme
- Kosteneinsparung, da die Beseitigung dieser Störungen oder Schäden durch den Kundendienst auch während der Gewährleistungszeit oder im Rahmen von Miet- oder Servicevereinbarungen nur gegen Berechnung erfolgen kann.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Gerät stromlos	kein Netzanschluss	Gerät am Netz anschließen
Gerät ist eingeschaltet aber ohne Funktion	Sicherungsautomat hat abgeschaltet Geräteinterne Sicherung hat ausgelöst	Sicherungsautomat einschalten Sicherung erneuern, 2 Stück Feinsicherung 6,3 A träge
Entwicklertemperatur nach ca. 20 min noch nicht erreicht	Thermostat falsch eingestellt	Kundendienst anfordern
keine Aufspulung	O-Ring gerissen	O-Ring austauschen
Filmdichte zu niedrig	Entwicklertemperatur zu niedrig	Temperatur am Regler erhöhen
	Entwickler verbraucht oder überlagert	Entwickler erneuern
	Aufnahmefehler	Aufnahmegerät kontrollieren
Filmdichte zu hoch	Entwicklertemperatur zu hoch	Temperatur am Regler verringern
	Entwickler verunreinigt	Entwickler erneuern
	Aufnahmefehler	Aufnahmegerät kontrollieren
Film verschleiert	Gehäusedeckel bei Entwicklung offen	Deckel schließen
Chemikalien vertauscht		Gerät gründlich mit destilliertem Wasser spülen und Chemikalien in der angegebenen Reihenfolge einsetzen
Filmstau Filmanfang kommt nicht rechtzeitig aus dem Gerät (65 sec nach Eingabe), knisternde Geräusche	Film beschädigt oder geknickt, siehe Filmeingabe Filmvorspann fehlt, falsch befestigt oder gelöst, siehe Filmvorspann Rack transportiert nicht, auf richtigen Eingriff der Zahnräder achten keine Aufspulung	1. unnötiges Licht vermeiden 2. auf Bereitschaft umschalten 3. Filmkassette öffnen 4. Film an Spule abschneiden und in lichtdichte Filmschachtel legen 5. Film vor Nehmerspule abschneiden 6. Rack entriegeln und anheben, evtl. drehen und versuchen Film herauszuziehen, <b>Rollen nicht verkratzen !</b> Gerät funktionsfähig machen. Vor Inbetriebnahme kurzen Leerfilm durchlaufen lassen siehe Filmaufspulung

Sollten Sie die Störungen mit Hilfe dieser 'Störungshinweise' nicht selbst beheben können, dann wenden Sie sich bitte an den SI-Kundendienst, Telefon-Nummer: +49 (0)6036/908-33.

## 12. Schaltplan

