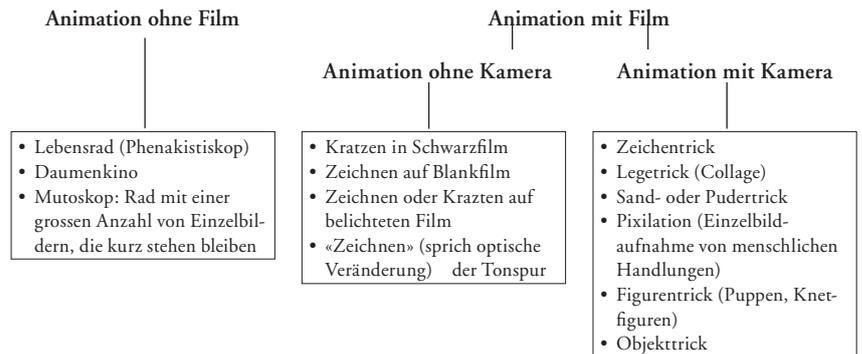


Kleines Trickfilm ABC

Das Wort Animation hat seine Wurzeln im Lateinischen: «Anima» bedeutet etwas in der Art von Seele, Geist. Animation ist also Beseelung – unbelebten Dingen Leben einhauchen: Das ist wahre Magie ;-)

Kategorien

Dass dem menschlichen Auge durch eine schnelle Abfolge von Einzelbildern Bewegung vorgetäuscht werden kann, wurde schon vor der Erfindung der Fotografie und des (Kino-) Films entdeckt. Oder anders gesagt: Die Entdeckung, dass das schnelle Hintereinanderreihen von Einzelbildern dem menschlichen Auge Bewegung vortäuscht, führte schlussendlich zur Erfindung des Kinofilms. Animation kann grob in folgende Kategorien eingeteilt werden:



Animationstechniken

Das Verhältnis des Zeitbedarfs bezüglich *Herstellung* und *Aufnahme mit der Kamera* unterscheidet sich bei den direkten Techniken – es wird unmittelbar vor der Kamera animiert (z.B. Objekt- oder Sandanimation) – und dem Zeichentrick elementar:

Technik	Herstellung	Aufnahme
Direkte Techniken:	10%	90%
Zeichentrick	90%	10%

Kameraloses Bearbeiten des Films

Über das «Kameralose» Bearbeiten von Filmmaterial gibt es von einem Meister des Fachs, Norman McLaren, eine wunderhübsch gestaltete Broschüre, die ins Geheimnis dieser Technik einführt. Sie wird vom **Film Board of Canada** unter folgender Adresse im Netz publiziert:

http://www3.nfb.ca/archives_mclaren/items/58.pdf

Caroline Leaf, die andere grosse Künstlerin der «direkten Filmanimation» gibt auf ihrer Webseite ein wenig Auskunft über die Technik:

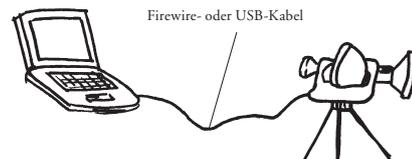
<http://carolineleaf.com>

Sandanimation

Vermutlich hat es mit unseren Kindheitserinnerungen im Sandkasten zu tun: man lässt sich gerne auf diese Technik ein. Wenn man sich selber einen Durchlichtkasten bauen will, kommt man mit opalem Plexiglas, etwas Fichtenholz und einigen Energiesparlampen relativ schnell zum Ziel (siehe Leuchtpult).

Objekt- und Puppenanimation

Nicht nur das Basteln von Gegenständen oder Puppen kann recht zeitintensiv sein, auch das Setzen der Lampen und Leuchten nimmt bisweilen Stunden in Anspruch.



Zeichentrick

Die Zeichnungen eines Zeichentrickfilms lassen sich, wie weiter unten beschrieben, mit einem einem auf ein Reprostativ montiertem Camcorder aufnehmen. Wer präzisere Ergebnisse anstrebt, kann stattdesse mit einem Scanner arbeiten:

Animationsfilmen mit dem Scanner

- Stiftschiene am Scanner montieren
- Mit Hilfe der Bildfeldfolie den Scanausschnitt festlegen
- Das Verhältnis der Breite zur Höhe soll 4:3 betrage, also z.B. 1600 x 1200 Pixel (für 16:9 Filme entsprechendes Pixelverhältnis wählen)
- Jedes Bild in ein File scannen und dem File einen Namen mit Nummer geben, z.B. Hund_0001.jpg
- Wenn ein Bild mehrmals vorkommt, gemäss der Aufnahmetabelle kopieren und umbenennen oder unter neuem Namen nochmals scannen
- Mit einem Bildbearbeitungs-Programm (z.B. Photoshop oder Gimp) Nachbearbeitungen, Verfremdungen oder Überlagerungen von (unabhängigen) Bewegungen vornehmen
- Die Bilder auf 720 x 576 Pixel skalieren (oder entsprechend bei 16:9 auf z.B. 1280 x 720 Pixel)
- Am besten Photoshop-Dateien auf eine Ebene reduzieren vor dem Abspeichern (oder Speichern unter).
- Mit dem Programm FrameThief (*File* → *Export* → *Image Sequence to Quicktime Movie*) oder einem Filmschnittprogramm (wie z.B. FinalCut oder iMovie auf Macs oder Premier auf Windows) lassen sich aus den Einzelbildern Filme rechnen. Wenn die Dateien nummeriert sind (eben z.B. Hund_0001.jpg), können ganze Ordner importiert und auf die Timeline gezogen werden. Die Dateien werden so in der richtigen Reihenfolge angeordnet.
- Bilder gemäss der Aufnahmetabelle auf der Timeline anordnen

Bauanleitungen

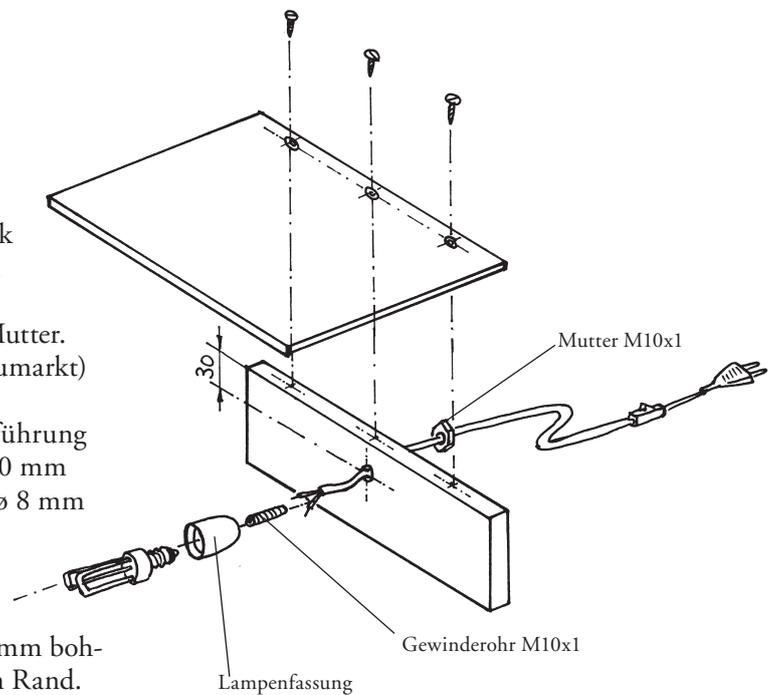
Leuchtpult

Material

- Plexiglas, Opal 420 x 300 mm, 5 mm dick
- Holzbrett, Fichte, 420 x 100, 15 mm dick
- Fassung für Birne, E27
- Gewinderohr M10x1, 40 mm lang, mit Mutter. (Erhältlich in der Elektroabteilung im Baumarkt)
- Kabel mit Schalter und Stecker
- Energiesparlampe E27, 11 W, lange Ausführung
- 3 Stück Senkkopf Holzschrauben \varnothing 3,5x30 mm
- Bohrer \varnothing 4 mm und \varnothing 10 mm, Senker ca \varnothing 8 mm

Vorgehen

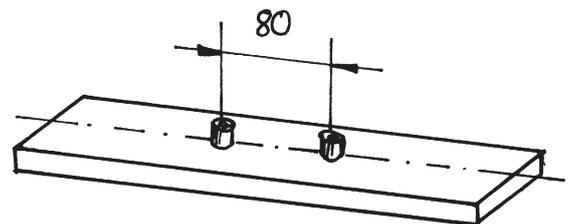
- In die Opalplexiglasscheibe 3 Löcher \varnothing 4 mm bohren: Lochabstand ca. 150 mm, 9 mm vom Rand. Die Löcher Ansenken, so dass sich die Schraubenköpfe Versenken lassen.
- Ins Fichtenbrett ca. 30 mm vom Rand mittig ein Loch \varnothing 10 Bohren
- Gemäss oben stehender Zeichnung montieren



Stiftschiene (Pegbar)

Material

- Aluminium Flachprofil 210 x15 mm, 2mm dick
- Zwei Schrauben M3 (z.B. x 5 mm), Zylinderkopf mit Innensechskant, Gewinde gekürzt auf 1,9 mm Länge, so dass das Gewinde kürzer ist, als das Alu Flachprofil dick
- Bohrer \varnothing 2,5 mm
- Gewindebohrer M3 und Windeisen



Vorgehen

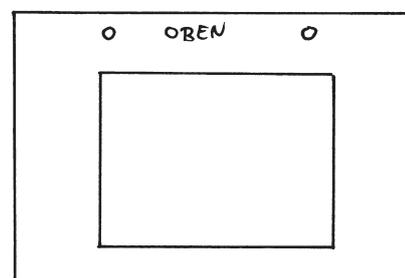
Im Abstand von 80 mm zwei M3 Gewinde mittig ins Aluprofil schneiden, Schrauben montieren
Oder bestellen im Internet: http://chromacolour.co.uk/store/animation_pegbars.php

Papier

Weisses aber recht transparentes Papier (nachfragen in Druckereien. Leider recht kostspielig): 50 g/m² oder 60 g/m² – zur Not geht auch normales Kopierpapier 80g/m² (ist viel billiger aber weniger transparent). Papier schneiden oder schneiden lassen auf A5 (148 x 210 mm) oder kleiner (z.B. 105 x 99 mm). An der langen Seite mittig lochen (oder lochen lassen: Drucker können ganze Papierstapel bohren)

Bildfeld

Auf einer Overheadprojektor-Folie mit wasserfestem Filzstift ein Rechteck im Format 4:3 (z.B. 80 x 60 mm oder 120 x 90mm) zeichnen. Bei entsprechender Kamera das Rechteck im Format 16:9 auftragen. Was innerhalb des Umrandung-Rechtecks liegt, erscheint später im Film. Figuren sollten ein wenig über die Umrandung hinaus gezeichnet werden. Die Bildfeld-Folie dient später auch zum Einrichten der Kamera



Bewegung planen

Bewegungen halten sich auch im Animationsfilm immer wieder an die bewährten physikalischen Gesetze. Oft wird aber mit Übertreibung (zur Verdeutlichung) gearbeitet. Vielfach wird das Prinzip der Erwartung (Antizipation) – Aktion – Reaktion eingesetzt

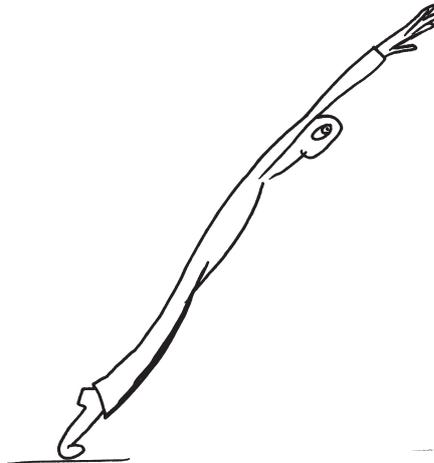
Erwartung

Der Springer spannt sich vor dem Sprung an, zieht sich zusammen



Aktion

Während des Flugs streckt sich der Springer in die Richtung der Bewegung



Reaktion

Die Landung als Reaktion auf die Aktion «Sprung» staucht den Springer zusammen



Allgemeines zur Bewegungsplanung

- Figuren möglichst reduzieren
- Nicht zu viele gleichzeitige Handlungen (sonst wird der Zuschauer überfordert)
- Eine reale Bewegung, die der zu zeichnenden entspricht, mit der Stoppuhr mehrmals messen um abzuschätzen, wie lange sie im Film dauern soll
- Testen, testen, testen: filmen, betrachten, beurteilen, eventuell neu zeichnen
- Einstellungen mit Hilfe eines Storyboards planen

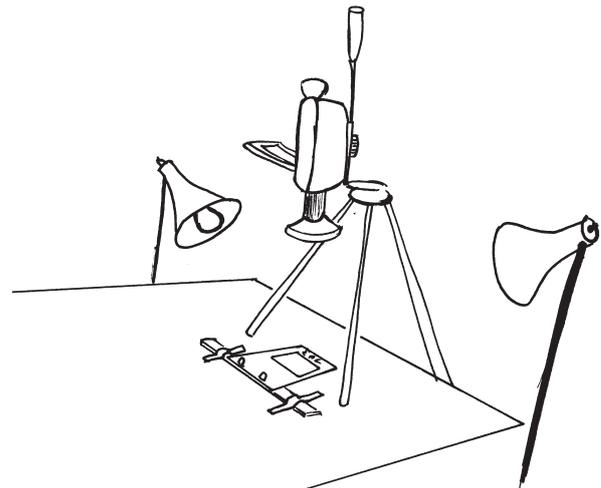
Aufnahme

Kamera

- **Digital:** Camcorder (vorzugsweise DV-Kamera)
 - Manueller Focus
 - Manuelle Blende (nur Blendenkorrektur geht im Notfall auch)
 - Macroobjektiv
 - DV- in/out, eventuel USB-Schnittstelle
 - Betrieb mit Netzteil

Zubehör

- Firewirekabel (iLink-Kabel, IEEE 1394-Kabel)
- Computer mit Programm zur Einzelaufnahme (Programme: siehe im Anhang)
- **Analog:** Super 8 (16 mm oder 35 mm) Kamera
 - Einzelbildschaltung
 - Anschluss für Fernauslöser
 - Vorteilhaft: manuelle Blendeneinstellung und Belichtungsmesser
 - Draht- oder Fernauslöser
 - Rohfilm



Dreibeinstativ als Repräsentativ

Stativ

- Repräsentativ
- Umgebauter Fotovergrößerungsapparat
- Dreibeinstativ

Hilfsmittel

- Bürolampen oder Halogenstrahler
- Befestigungseinrichtung für Lampen

Wichtig

Erstes und Letztes Bild der Sequenz genügend oft aufnehmen

Einrichten

Einzelbild Programm (FrameThief etc.)

- Bildgrösse 720 x 576 Pixel
- Digitale Qualität: Maximal
- Framerate: 25 Bilder/sec (Frames per sec = fps)
- Autofocus ausschalten
- Steadyshot ausschalten
- Demo Modus ausschalten
- MiniDV-Kassette aus der Kamera entfernen (sonst geht die Kamera nach 5 Minuten in den Standby-Modus)
- Stromadapter / Netzadapter anschliessen
- Blende mit Hilfe einer Graukarte oder einer Zeitungsseite einstellen und fixieren
- Schärfe einstellen. Bei durchgehendem Zoom (gleiche Schärfeneinstellung über den gesamten Zoombereich) möglichst im Telebereich scharf stellen

Aufnahme Tabelle

Die menschliche Wahrnehmung nimmt eine Einzelbildabfolge von mehr als 8 Bildern pro Sekunde (Frames pro sec = fps) als flüssige Bewegung wahr. Bei einer Bildrate unter 8 fps wirkt die Abfolge als ratternd. Bei einer Projektion von 24 (Kino) oder 25 (Fernsehen) Bildern pro Sekunde reicht es normalerweise wenn jedes Bild zweimal aufgenommen wird, wir sind dann mit 12 fps im sicheren Bereich. Bei sehr langsamen Bewegungen kann jedes Bild sogar drei Mal aufgenommen werden (entspricht 8 fps). Für sehr schnelle Bewegungen, also Bewegungen bei denen in kurzer Zeit grosse Distanzen zurückgelegt wird, ist es empfehlenswert, jedes Bild nur einmal aufzunehmen. Für komplexere Filme empfiehlt es sich, während des Zeichnens in einer Aufnahme-Tabelle festhalten, welches Bild, beziehungsweise welche Bild Nummer wann und wie oft aufgenommen werden soll.

Aufnahme-Tabelle		Names des Films		Szene		Seite	
		Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch	
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	01						
	02						
	03						
	04						
	05						
	06						
	07						
	08						
	09						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						
	41						
	42						
	43						
	44						
	45						
	46						
	47						
	48						
	49						
	50						

Standbilder

Von Hand gezeichnete Filme neigen zu Handlinien zittern. Perfektionisten mag das stören, ich finde es verleiht gezeichneten Filmen charm. Damit bei Standbildern das Zittern nicht unvermittelt aufhört, kann das selbe Bild drei Mal gezeichnet und abwechselnd aufgenommen werden. Z.B. Bild Nummer 44 ist Standbild

Aufnahme-Tabelle		Names des Films		Szene		Seite	
		Standbild					
		Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch	
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	2 01		41				
	02		42				
	2 03		43				
	04		44a				
	2 05		44b				
	06		44c				
	2 07		44a				
	08		44b				
	2 09		44c				
	10		44a				
	2 11		44b				
	12		44c				
	2 13		45				
	14		46				
	2 15		47				

Zyklen

Bei sich wiederholenden Bewegungen kann der Zeichenaufwand eingeschränkt werden. Je mehr Bilder zwischen dem ersten und letzten Bild der Phase liegen, desto weniger spürt oder merkt der Betrachter des Filmes den «Beschiss.»

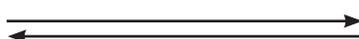
Aufnahme-Tabelle		Names des Films		Szene		Seite	
		Ringphase					
		Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch	
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	7 01		1				
	02		2				
	7 03		3				
	04		4				
	7 05		5				
	06		6				
	7 07		7				
	08		1				
	7 09		2				
	10		3				
	7 11		4				
	12		5				
	7 13		6				
	14		7				

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7



Pendelphasen eignen sich für Bewegungen, die ein Vor und wieder Zurück in sich haben: z.B. eben ein Uhrpendel, eine Handorgel, wackelndes Hochhaus.

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7



Aufnahme-Tabelle		Names des Films		Szene		Seite	
		Pendelphase					
		Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch	
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	4 01		1				
	02		2				
	4 03		3				
	04		4				
	4 05		5				
	06		6				
	4 07		7				
	08		6				
	4 09		5				
	10		4				
	4 11		3				
	12		2				
	4 13		1				
	14		2				

Links – Adressen – Büchertipps

Programme

Einzelbildaufnahme für Mac

- FrameThief** für DV-Camcorder, beschränkt für Digitale-Fotoapparate mit USB-Schnittstelle, www.framethief.com, Volllizenz ca \$ 40.–
- iStopMotion** www.istopmotion.com, ab \$ 50.–
- Dragon Stop Motion** für Nikon und Canon Digitalfotoapparate, www.dragonstopmotion.com, ca. \$ 250.–
- Stopmotion Studio** für MacOS (→ App Store), iOS (iPhone, iPad, iPod → App Store), Android (→ Play Store) und Windows (Microsoft Store)
Gratisversion oder Proversion für CHF 5.–

Einzelbildaufnahme für Windows

- AnimatorDV** unterstützt verschiedenste Video und Foto-Kameratypen. Verschiedene Produkte von der Freeware bis zur Profiversion; entsprechende Preisgestaltung, www.animatordv.com
- StopMotionpro** ab \$ 70.–, www.stopmotionpro.com
- Und...** www.stopmotionworks.comstopmosoftwr.htm, www.animationnation.com/links1.htm

Bücher

- Williams, Richard** The Animators Survival Kit. London (2001). Faber and Faber. ISBN 0- 571-20228-4
- Murphy, Mary** Beginner's Guide to Animation: Everything You Need to Know to Get. (2008). Watson Guptill Publishers, London, , ISBN-10: 0-8230-9922-9
- Techniques d'animation pour débutants. (2009). Eyrolles. ISBN-13: 978-2212124118
- Furniss, Maureen** The Animation Bible : A Guide to Everything - from Flipbooks to Flash. London. (2008). Laurence King Publishing. ISBN-13: 978-1856695503
- Engler, Robi** Atelier de cinéma d'animation : Du mouvement à lémouvement : Film_Vidéo_ Numérique. Lausanne. (2014). Editions Favre. ISBN-13: 978-2828914080
- Kussmaul, André** Dreh deinen Film : Trickfilm. Ravensburg. (2015). Ravensburger Buchverlag ISBN-13: 978-3-473-55422-5

Zeitschriften

- Schmalfilm** rund um die Filmformate Super8 und 16mm, <http://www.schmalfilm.de>
- Strapazin** Schweizer Comic-Magazin, <http://www.strapazin.ch>

Links

- www.awn.com animation world network
- www.awntv.com youtube Kanal über und für Animationsfilme
- www.super8.ch Für Freunde des alten Filmformats
- www.autodidakten.ch Filmkurs, autonom und kollektiv organisiert
- www.451.ch 451°F, das Filmportal für Filmschaffende
- www.fredundfilm.ch Fred van der Kooij analysiert Filme

Festivals

- Fantoche** Internationales Festival für Animationsfilm, Baden/AG, anfangs September
Fantoche, Postfach, Bruggerstrasse 37F, 5401 Baden, T: +41 56 290 14 44,
F: +41 56 290 14 45, mail@fantoche.ch, www.fantoche.ch
- Annecy** Internationales Trickfilmfestival Annecy, Frankreich, 50 km von Genf, Anfang Juni,
www.annecy.org
- Solothurner Filmtage** mitte Januar, Regelmässig am Donnerstag laufen in der alten Reithalle um 14 Uhr
Trickfilme, zusammengestellt von der Schweizer Trickfilmgruppe GSFA STFG
www.solothurnerfilmtage.ch
- Kinder & Jugendliche** Im März/April in Zürich, Schweizer Jugendfilmtage, Zentralstrasse 156, 8003 Zürich,
T: 044 366 50 12, info@jugendfilmtage.ch, http://www.jugendfilmtage.ch

Trickfilmgruppe

- GSFA STFG** Schweizer Trickfilmgruppe, rue de Maupas, 1004 Lausanne, T: 021 315 18 50
F: 021 323 59 45, info@gsfa-stfg.ch, www.gsfa-stfg.ch

Kameras und Projektoren

- Super8 und 16 mm** Kameras und Projektoren bei ebay, ricardo, Brockenhäuser und Flohmärkte
- Wittner Cinetec** für den gehobeneren Bedarf: Kameras, Projektoren, Zubehör, Rohfilm, Filmentwicklung
Büro Hamburg F: +49 (0) 40 / 89 727 276, Büro Mannheim F: +49 (0) 621 / 81 09 891
Bestellen / Kontakt per Brief: Wittner Cinetec GmbH & Co. KG, Postfach 652249
D-22373 Hamburg, www.wittner-kinotechnik.de
- Andec Filmtechnik** Super 8, 16 mm und 35 mm Filme und Entwicklung:
Andec Filmtechnik, Hasenheide 9, D - 10967 Berlin, T: +49 (0)30 691 7036
F: +49 (0)30 693 032, service@andecfilm.de, www.andecfilm.de
- Verein Lichtspiel** Bern: Kinemathek, Projektoren Super8, 16 mm, 35 mm, Verleih, Reparaturen
Ersatzteile, Zubehör etc.
Verein Lichtspiel, Sandrainstrasse 3, CH-3007 Bern, T +41 (0)31 381 15 05
F +41 (0)31 381 15 41, info@lichtspiel.ch, www.lichtspiel.ch
- Cinegrell GmbH** 16 mm und 35 mm Blank- und Schwarzfilm (35 mm mit Bildstrich), Entwicklung,
Vertonung und Kopie von 16 mm und 35 mm Film etc.
Cinegrell GmbH, Saatlenstrasse 261, 8050 Zürich, T: 044 440 20 00
Ansprechperson: Michael Egli: meg@cinegrell.ch

Kopiervorlagen

- Storyboard etc.** Die folgende 3 Seiten – Aufnahme-tabelle 1-50, Aufnahme-tabelle 51-100 und
Storyboard – sind als Kopiervorlagen gedacht

Aktion

Dauer

Aufnahme-Tabelle	Names des Films		Szene		Seite		
	Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch		
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	01						
	02						
	03						
	04						
	05						
	06						
	07						
	08						
	09						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						
	27						
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35						
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						
	41						
	42						
	43						
	44						
	45						
	46						
	47						
	48						
	49						
	50						

Aufnahme-Tabelle	Names des Films		Szene		Seite		
	Zeit		Ebenen		Kamera und Tricktisch		
Handlung Ton	Bild	Sec	A	B	Hintergrund	Kamerafahrt	Anweisung
	51						
	52						
	53						
	54						
	55						
	56						
	57						
	58						
	59						
	60						
	61						
	62						
	63						
	64						
	65						
	66						
	67						
	68						
	69						
	70						
	71						
	72						
	73						
	74						
	75						
	76						
	77						
	78						
	79						
	80						
	81						
	82						
	83						
	84						
	85						
	86						
	87						
	88						
	89						
	90						
	91						
	92						
	93						
	94						
	95						
	96						
	97						
	98						
	99						
	00						