

PIXILATION – Ein Workshop von Kai Dollbaum

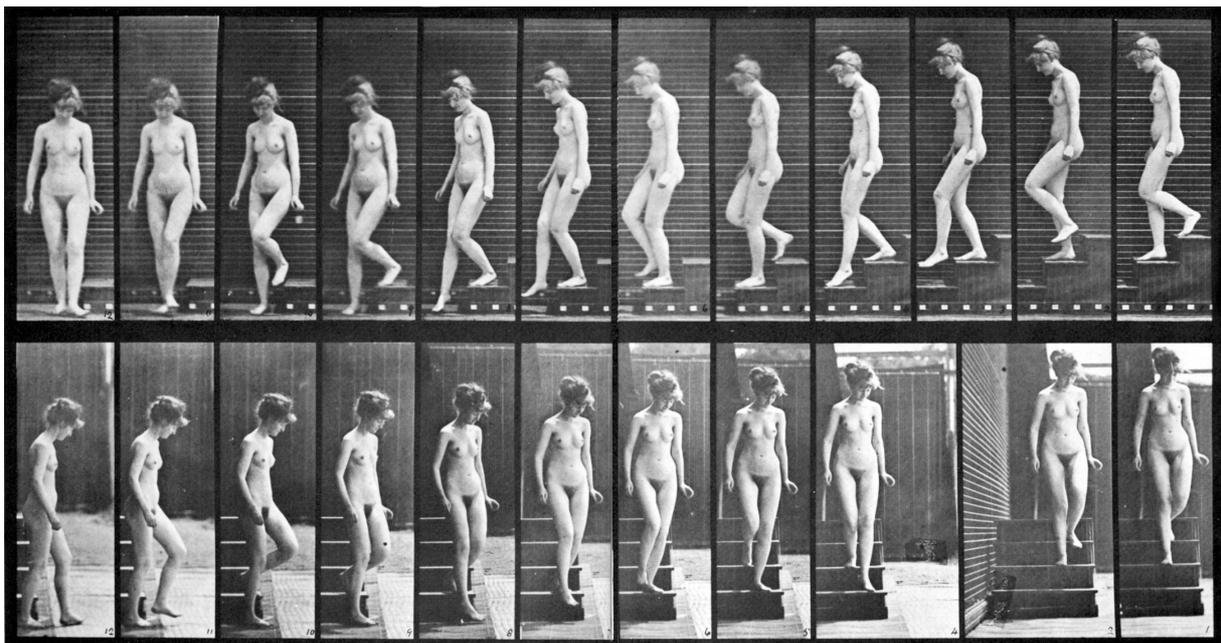
I EINFÜHRUNG

Animation (von lat. *animare*, „zum Leben erwecken“) ist im engeren Sinne jede Technik, bei der durch das Erstellen und Anzeigen von Einzelbildern für den Betrachter ein bewegtes Bild geschaffen wird. Die Einzelbilder können gezeichnet, im Computer berechnet, oder (wie im Falle der Pixilation) sie können fotografische Aufnahmen sein. Bei der Wiedergabe einer solchen Sequenz mit ca. 12 Bildern pro Sekunde (bei Kinofilmen sind es 24 Bilder, im deutschen TV 25) entsteht beim Betrachter die Illusion einer annähernd flüssigen Bewegung.

Die Animation von Schauspielern und/oder Gegenständen nennt man **Pixilation**.

Hierbei werden Bewegungen nicht in Echtzeit abfotografiert und bei der Wiedergabe in der gleichen Zeitspanne abgespielt wie bei Filmaufnahmen, sondern jedes einzelne Bild bewusst gestaltet (animiert).

Hilfreich sind für Animationen, welche die Realität nachempfinden sollen, die Arbeiten des Fotopioniers Eadweard Mybridge (1839 – 1904). Seine Serienbildaufnahmen von Tieren (1887: *Animal Locomotion; An Electro-Photographic Investigation of Consecutive Phases of Animal Movement*, Philadelphia – Elf Bände mit über 100.000 Aufnahmen auf 781 Platten aus den Jahren 1872 bis 1885) und Menschen (1901: *The Human Figure in Motion*, Philadelphia) sind bis heute Standardwerk und praktische Hilfe für jeden Trickfilmer.

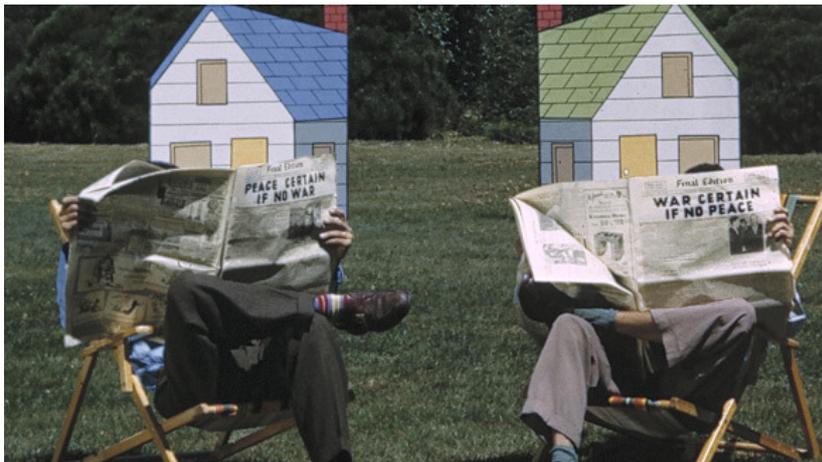


Woman Walking Downstairs aus *The Human Figure in Motion*.

Der Begriff **Pixilation** wurde wahrscheinlich von **Norman McLaren** geprägt, der diese Technik in seinem Oscar-Prämierten Film *Neighbours* (1952) einsetzte. Das Wort basiert auf den englischen Begriff *pixilated* - leicht verrückt, skurril, exzentrisch und spielt auf die zappeligen, verrückten Bewegungen an, die bei dieser Technik entstehen. Der Begriff *pixilated* wiederum entstammt dem Wort Pixie - ein koboldartiges Wesen aus der keltischen Mythologie.

Die Bewegungen von Personen erhalten durch Pixilation den leicht stockenden Charakter von Figuren in einem Stop-Motion-Film. Zudem werden verschiedene Effekte möglich. Gegenstände und Personen können im Bild auftauchen und verschwinden. Wenn eine Person sich zwischen zwei Bildern je einen Schritt nach vorne bewegt, für das Bild selbst aber still steht, erhält man im Film den Eindruck, sie würde über den Boden *rutschen* ohne die Füße zu bewegen. Wenn eine Person im Moment des Bildschießens jedes mal in die Luft springt, wirkt es im Film, als würde sie fliegen. Es ist ratsam, ein Stativ zu verwenden, da man den Film sonst verwackelt.

Beispiele für Pixilations-Filme:



Norman McLaren's *Neighbours* (<http://www.youtube.com/watch?v=lb0C4OrAftI>)



Oren Lavie's *Her Morning Elegance* ([youtube](https://www.youtube.com/watch?v=...))



Kai Dollbaums *Baby, wenn ich down bin* ([youtube](https://www.youtube.com/watch?v=...))

Allen drei Beispielen ist gemein, dass die Aufnahmen einzelbildweise entstanden sind. Für *Baby, wenn ich down bin* wurden beispielweise über 3000 einzelne Fotografien angefertigt und kein Serienbildmodus eingesetzt.

II UMSETZUNG

Wir konzentrieren uns in diesem Kapitel vor allem auf die Durchführung der Pixilation mit Kindern, Schülern und Jugendlichen in der Gruppe. Wichtig ist hierbei, dass diese Animationstechnik, sobald mehrere Menschen gleichzeitig im Bild zu sehen sind, ein hohes Maß an Disziplin erfordert. Lässt sich diese mit der teilnehmenden Gruppe nur schwer erzielen, sollte man die Anzahl der Schauspieler, die gleichzeitig zu sehen sind, beschränken und einfache Bewegungen animieren.

Voraussetzung jeder Pixilation ist die Vorbereitung. Dazu gehört:

Das Equipment

- Eine digitale Fotokamera
- Ein Stativ
- Leuchtmittel (bei Bedarf)
- Kulisse und Requisite

Bei spontanen Kurzfilmen beginnt man nun Ideen zu sammeln, welche (Un-) Möglichkeiten es bei der Pixilation gibt und was die Schauspieler gerne machen würden. Soll ein Kurzfilm mit Plot (Handlung), wie Einleitung, Hauptteil, Wendung, Schluss, angefertigt werden, ist natürlich mehr Vorarbeit nötig. Mehr Informationen hierzu erhalten Sie in der Basis-Schulung der Filmothek. Die wichtigsten Informationen finden Sie aber auch in ihrem *Leitfaden für die Praxis*. Alle filmischen Mittel, die für die Trickboxx gelten, finden auch bei der Pixilation Verwendung.

Grundsätze, die helfen können, spannende Trickfilme zu erstellen sind:

Weniger ist mehr!

- Halten Sie den Aufwand gering, der Dreh ist langwierig genug.
- Alles, was nicht die Story unterstützt ist überflüssig, raus damit!
- Achten Sie auf neutrale Hintergründe, sonst lenken sie vom Wesentlichen ab, oder führen zur Unkenntlichkeit der Animation!
- Vermeiden Sie den Dreh vor belebten Plätzen, sonst „ploppen“ Ihnen ständig Fußgänger oder Autos ins Bild!
- Animieren Sie immer nur eine Bewegung, auf die es ankommt!
Spielen mehrere Schauspieler in einer Einstellung gleichzeitig wichtige Rollen, verpasst der Zuschauer etwas! Übergeben Sie die Handlung (Schüler A macht Zauberergeste, *danach* ploppt Schüler B in´s Bild. *Danach* freut sich Schüler A, während Schüler B stillsteht. *Danach* macht Schüler B Zauberergeste, *worauhin* Schüler A verschwindet ...)

- Machen Sie keine komplizierten Mengenanimationen (z.B. die ganze Klasse fliegt gleichzeitig). Dass alle Schauspieler synchron den Anweisungen des Animators folgen (können) ist unrealistisch!

Erwartungen sind da, um übertroffen zu werden!

- Steigen Sie mit einigen unbewegten Bilder ein, der Zuschauer benötigt 3-4 Sekunden (36-48 Bilder), um seine Aufmerksamkeit fokussieren zu können.
- Beginnen Sie den Film unspektakulär, die Magie der Pixilation sollte sich steigern, um noch mehr verblüffen zu können!
- Führen Sie die Handlung stereotyp auf ein vermeintlich sicheres Ende hin, um im entscheidenden Moment eine 180 Grad-Wende einzubauen!
- Erfinden Sie Pixilationen, auf die die Welt gewartet hat! Ihrer Fantasie sind (fast) keine Grenzen gesetzt ...
- Benutzen Sie ungewöhnliche Einstellungen (siehe Leitfaden), wie Froschperspektive (legen Sie die Kamera auf den Boden), Vogelperspektive (filmen sie aus dem 3.Stock eines Lichthofs), etc.
- Setzen Sie die spektakulärste Pixilation an das Ende des Films (Figuren, die sich während des Clips ersteinmal „nur“ sehr schnell bewegen, verblüffen z.B. am Ende durch plötzliches Losfliegen und dem Verschwinden in einer Wand ungemein)!

Animationsmöglichkeiten der Pixilation sind unter anderem:

LOCOMOTION (Bewegungen durch den Raum)

- Fahren: Der Schauspieler setzt sich in einen Pappkarton, auf ein Schaukelpferd oder einfach auf den Boden, wo er die Handhaltung an einem Lenkrad imitiert. Wir schießen ein Foto. Nun rückt der Pilot ein Stück nach vorne, wobei er sich eine imaginäre Strecke vorstellt, die er entlang fährt (sonst ruckelt er hinterher zu stark durch die Gegend). Er nimmt die gleiche Haltung ein wie vorher. Wir schießen ein Bild. So geht es immer weiter, bis unser Schauspieler einmal durch das Bild gefahren ist.
- Achterbahn: Das gleiche Prinzip wie beim Fahren, nur das hier eine ganze Gruppe in Zweierreihen durch die Schule rauschen kann. Sollen die Schüler die Hände in die Luft heben, dann bewegen sie ihre Arme bei jedem Bild ein Stück weiter, damit die Arme nicht plötzlich oben und beim nächsten Abschnitt wieder unten sind (zerstört die Illusion einer „realen Fahrt“).
- Fliegen: Der Schauspieler springt auf der Stelle (wichtig, sonst lassen sich bei Fehlschüssen die letzten Positionen schlecht wiederfinden) und

der Fotograf knipst genau, wenn er ganz oben ist. Der „Hüpfer“ macht einen kleinen Schritt nach vorne und springt auf identische Weise. Er wird wieder ganz oben fotografiert. So geht es weiter (der Springer sollte sportlich sein), bis unser Flug sein Ziel erreicht hat. In der schnellen Abfolge des Films entsteht hinterher die Illusion eines fliegenden Menschen. Requisiten, wie Hexenbesen, Flügel oder festgeschnalltes Skateboard, verstärken diesen Eindruck.

- Imitation von Sportarten: Wenn wir einzelbildweise die Bewegungen von Sportlern imitieren, können wir im Wald Schlittschuhlaufen, auf dem Teppichboden schwimmen, mit einem Menschen als Kugel Bowling spielen. Diese Art der Animation erfordert allerdings viel Übung. Ein wichtiger Hinweis:

Jede Bewegung beschleunigt und bremst ab: Zu Beginn einer Animation macht man also kleine, immer größer werdende Schritte, am Ende einer Animation reduziert man die Abstände wieder sukzessive.

KOMMEN & GEHEN

- Einen Menschen aus der Wand kommen zu lassen, ist die einfachste Übung. Wir schießen erstmal einige (36 Bilder) der Wand, um Aufmerksamkeit zu erregen. Dann stellt sich der Schauspieler direkt davor. Wir fotografieren einmal. Er bewegt sich nach vorne, stellt sich genauso auf wie beim letzten Bild. Wir fotografieren. Nun rutscht der Mensch aus der Wand heraus durch den Raum.

- Wachsen: Man fotografiert eine Wiese. Nun legt man eine Mütze darauf. Foto. Im nächsten Bild folgt eine zusammengeknuffelte Jacke unter der Mütze. Foto. Man füttert die Jacke mit einem Pulli aus. Foto. Nun kommt eine ausgefütterte Jeans unter die Jacke. Foto. Jetzt kann sich die Schauspielerin die Jacke anziehen und hockt sich unter den Hut, ganz klein gemacht. Foto. In den darauffolgenden Bildern begibt sich die Dame Schritt für Schritt in die aufrechte Position. Fertig ist die verblüffende Animation der aus dem Boden wachsenden Frau!

SPIEL MIT GESCHWINDIGKEIT

- Zeitraffer ist die Beschleunigung der Wirklichkeit durch schnellere Wiedergabe derselben. Wenn man nur alle 10 Sekunden ein Foto der Wolken im Himmel macht, scheinen diese beim Abspielen mit 12 Bildern pro Sekunde zu rasen. Zeitrafferaufnahmen lassen sich



sehr schön in Pixilationen einbetten, da sie optisch sehr ähnlich sind. Wenn wir eine Pixilation vor einem Wolkenhimmel drehen, entsteht der Zeitraffer im Hintergrund automatisch (hierbei sollte man auf einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Fotos achten).

- SLOMO: Slow-Motion-(Zeitlupen-)Bewegungen des Schauspielers werden in schneller Abfolge fotografiert. Hierbei bewegt sich der Darsteller äußerst langsam, während der Kameramann sehr schnell hintereinander Fotos schießt. Lässt man diese Art der Pixilation später mit 12 fps (12 frames per second = 12 Bilder pro Sekunde) laufen, sieht es fast aus wie eine normal schnelle Bewegung. Um schneller Szenen fertig stellen zu können, ist diese Technik gut geeignet. So kann man beispielsweise überbrückende Sequenzen zwischen schwierigeren Pixilationen zügig erstellen. Führt man diese Art der Aufnahme in einer belebten Fußgängerzone durch, scheint die Menge um den Schauspieler herum zu rasen, während dieser sich in normalem Tempo bewegt. Unbedingt mal ausprobieren!



- OBJEKTANIMATION: Die Pixilation mit Objekten und Menschen ist schließlich eine der faszinierendsten Umsetzungsmöglichkeiten. Wenn der Mülleimer plötzlich zum Leben erwacht und den Schüler verfolgt, der Rasenmäher Jagd auf seinen Besitzer macht, oder der Stuhl sich weigert „besetzt“ zu werden, dann sorgt das automatisch für Lacher!



Ein tolles Beispiel für diese Art der Animation ist sicherlich Norman McLaren's *A Chairy Tale*, unbedingt

einmal auf youtube ansehen!

DER FILMDREH

Das Einrichten der Kamera

- Die Kamera sollte unbedingt auf einem **Stativ** angebracht werden, sonst „zappelt“ hinterher zusätzlich zu den Animationen das ganze Bild und der Effekt der magischen Momente in unserer Realität geht schnell verloren.
- Für ungewöhnliche Perspektiven eignet sich ein **Klemmstativ** hervorragend (z.B. Vogel-perspektive, wie bei Oren Lavie, s.o.), es lässt sich an Geländern, Tischen, Zäunen, etc wunderbar befestigen (ebay, ab 10,- €).



- Manueller Focus: Damit sich die Kamera nicht immer wieder automatisch (falsch) scharf stellt, **muß der Autofocus ausgeschaltet** werden! Sonst ist die Person, die beispielsweise einmal durch das Bild fliegt, nur auf den Bildern scharf, in denen sie die Mitte passiert, während auf den anderen der Hintergrund scharfgestellt wird. Bei mehreren Personen kommt es so schnell zu einem Flackern des Bildes. **Bei Canon Spiegelreflexkameras wird der Autofocus am Objektiv von AF auf M umgestellt.** Man kann bevor man dies macht, den Autofocus einmal kurz durch leichtes Andrücken des Auslösers auf das gewünschte Objekt scharfstellen und dann ausstellen, um nicht per Hand scharfstellen zu müssen.
- Ebenfalls für Flackern sorgt der Automatische Weißabgleich: Bitte unbedingt im Menü (1.Punkt) unter **Weißabgleich auf die gewünschte Beleuchtungssituation umstellen** (also Glühbirne bei Kunstlicht, Sonne bei Tageslicht, etc.)
- Auch die Belichtung muss per Hand erfolgen: Der Drehknopf oben rechts auf der Kamera bitte auf **M für manuell** stellen, dann die Blende per Rädchen unterhalb des Auslösers drehen, bis eine möglichst kleine Zahl erscheint (= **Blende weit geöffnet**). Diese Einstellung sorgt neben **möglichst kurzen Belichtungszeiten** (z.B. bei fliegenden Menschen) für eine **geringe Tiefschärfe** und somit für eine schöne **Kinooptik**. Sollen ruhige Motive möglichst auf mehreren Tiefenebenen scharf abgebildet werden, wählt man eine größere Blendenzahl (z.B. 11 oder 15). Bei gleichzeitigem **Drücken der AV-Taste** (oben rechts am Monitor), kann mit dem selben Rädchen nun die **Belichtungszeit** angepasst werden, bis der Strich der **Anzeige bei 0** steht (**bei weißen Hintergründen auf +1, bei schwarzen Hintergründen auf -1**).
- Bildgröße: Für unseren derzeitigen **TV-Standard (Pal)** benötigen wir eine Bildgröße von mindestens **720 x 576 Pixeln**. Für diese Auflösung reichen Bilder einer Größe von **1-2 Megapixeln**. Wir stellen im Menü der Kamera also bei Bildgröße auf **2 M und gute Qualität**. Bei neueren Kameramodellen liegt die kleinstmögliche Einstellung bei 3 oder 4 Megapixeln, mit diesen Größen lässt sich auch noch gut arbeiten. Bei größeren Bildmaßen ist das Ergebnis genauso gut, die Verarbeitung der Daten nimmt nur sehr viel mehr Zeit in Anspruch! Wer **FullHD-Filme (1920 x 1080 Pixel)** produzieren möchte, sollte von Beginn an mit 3 Megapixeln arbeiten (und über gute Hardware verfügen).
- Sicherer Bereich: Um zu gewährleisten, dass bei der Darstellung der Filme auf TV-Geräten alles wie gewünscht zu sehen ist, sollte bei der Aufnahme darauf geachtet werden, dass sich **keine wichtigen Handlungen am Rand des Bildes** abspielen. Dieser wird auf verschiedenen Anzeigegeräten (Fernseher, Beamer) unter

Umständen abgeschnitten. Auch **Titel** sollten einen gewissen Abstand zum äußeren Bildrand halten.

- Querformat! Wer hochkant fotografiert, muss später seinen Fernseher drehen. **Immer im Querformat arbeiten!**

DIE CREW

Wenn klar ist, was gedreht werden soll, kann es auch schon losgehen. Beim Dreh mit der Gruppe sollte man im Vorfeld klare Aufgabenteilung vornehmen (auch wenn diese zyklisch wechseln kann).

Folgende Rollen sind zu besetzen:

- *Producer* (Produzent)

Der Produzent kümmert sich um die Mittel und macht die Durchführung des Projekts erst möglich. Er hat das Recht auf Zensuren, Scriptänderungen, Drehplan und Besetzung. In unserem Falle ist er **der unangefochtene Chef**. Der Produzent sind Sie.

- *Director* (Regisseur)

Der Director bestimmt, wo es langgeht. Er hat das **Drehbuch/Storyboard**, bzw. die zuvor in der Klasse erstellte Ideensammlung dabei und **entscheidet** demokratisch wo gedreht wird, was zuerst kommt, etc.

- *Director of Photography* (Kameramann/-frau)

Die Kamerafrau bedient die Kamera. Sie achtet darauf, dass Schärfe und Belichtung stimmen (**Autofocus aus** heißt nicht, dass man nicht **scharf stellen muss** // die Belichtung sollte bei 0 stehen, also muss bei jeder Szene, in der sich die Lichtsituation ändert, neu nachgestellt werden). Außerdem gibt sie **klare Kommandos**, wann die Schauspieler sich bewegen sollen (z.B. ein lautes „1-2-3-Hopp!“, wenn Gruppenfliegen angesagt ist). Wenn ein Bild nichts geworden ist (ein „Flieger“ hat die Füße auf dem Boden, Kevin macht mal wieder ein Peacezeichen in´s Bild), sollte die Kamerafrau es **direkt löschen**, Besitzt die Kamera ein LiveView-Bild, kann die Kamerafrau **Anweisungen** geben, wie sich der Schauspieler am besten weiterbewegt. Außerdem entscheidet die Kamerafrau, wie das Licht am besten aussieht (wichtig ist hierbei, dass die fotografierten Ob- und Subjekte immer **ausreichend Licht** abbekommen, im Zweifel heißt es: Probeaufnahme machen!)

- *Continuity/Script Director* (Anschlüsse)

Der Continuity Director kümmert sich darum, dass am Set alle filmischen und inhaltlichen **Anschlüsse fehlerfrei** über die Bühne gehen. Fährt in einer Szene die Achterbahn nach links aus dem Bild, sollte sie bei der nächsten Einstellung von rechts kommen. Wenn die Szene eines Films

eine Woche später fortgesetzt wird, schreit der Continuity Director sofort laut auf, sollte Lena nicht in den gleichen Klamotten erscheinen ...

- *Cast* (die Schauspieler)

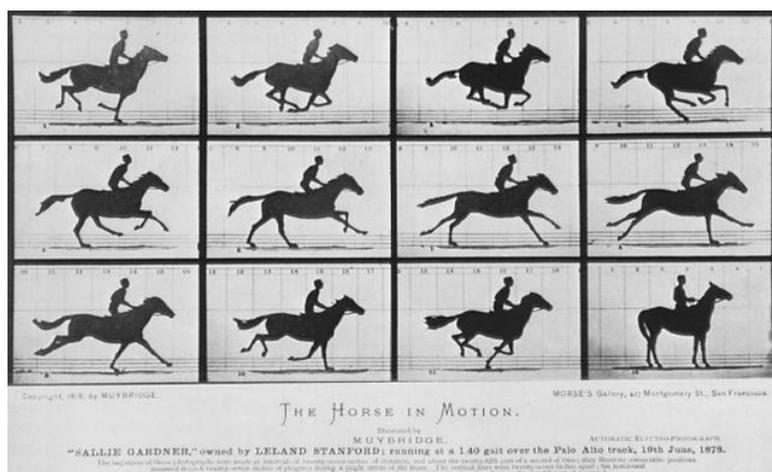
Alle anderen können vor der Kamera agieren. Eigene Ideen der Schauspieler sollten berücksichtigt werden und von den jeweiligen Urhebern ausgeführt werden dürfen. Möchte ein Schauspieler gerne an einer Wand entlang fliegen, indem er immer in der gleichen Höhe seitlich versetzt dagegen springt, machen sie ihm klar, dass das ein Knochenjob ist. Auf den Füßen aufrecht durch die Gegend zu rutschen, dürfte hingegen für niemanden ein Problem darstellen. Die Schauspieler sind das, was die ganze Crew bei der Vorführung repräsentiert, machen Sie „Quatschköpfen“ bewusst, dass sie die Mitverantwortung für das Ganze Projekt tragen. Am wichtigsten ist allerdings, lassen Sie die Darsteller Spaß haben. Das sieht man hinterher im Film auf jeden Fall!

LOS GEHT`S!

Eigentlich weiß nun jeder, was zu tun ist. Der Rest ist **Ausprobieren**. Lassen Sie erst einmal alle Ideen zu und überlegen vor Ort, wie man sie umsetzen kann. Sie wollen Wasser animieren, doch es zerläuft Ihnen zwischen den Fingern? Filmen sie einen blauen Teppich von oben, dann kann die Meerjungfrau hindurchtauchen, wie sie möchte! Ein Schüler möchte sich in Sie verwandeln? Tauschen sie zuerst seine Kappe gegen ihre Strickmütze, auf dem nächsten Bild den Pulli, dann die Jacke und setzen sie ihm schließlich Ihre Brille auf. Danach stellen sie sich an die gleiche Stelle (nun wieder mit den eigenen Anzihsachen) und fertig ist die Verwandlung!

Achten Sie darauf, dass die Abstände der **Bewegungen nicht zu groß** wird. Lassen Sie ihre Schauspieler lieber kleine Schritte machen, bevor am Ende alle Beteiligten enttäuscht sind, dass man ja gar nichts erkennt.

Halten Sie sich immer vor Augen, dass 12 Bilder nur eine Sekunde Film bedeuten!!!



FILM ERSTELLEN MIT *STOP MOTION PRO*

Sind die Bilder im Kasten, geht es nun darum, diese zum Laufen zu bringen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie einen Ordner auf ihrem Computer an, der einen eindeutigen Namen trägt (z.B. *Achterbahnfahrt Bilder*).
- Übertragen Sie die Bilder per Kartenlesegerät oder Kabelverbindung von der Speicherkarte der Kamera auf ihren Rechner (Mausklick in Speicherkartenordner, Strg + A = alle markieren > per Drag and Drop auf angelegten Ordner *Achterbahnfahrt Bilder* ziehen).
- Öffnen Sie Stop Motion Pro, markieren Sie *Create a new project* und geben Sie diesem einen passenden Namen, wie *Achterbahnfahrt*.
- Stellen Sie bei *Capture Settings* 768 x 576 Pixel ein (entspricht der 4:3-Palauflösung aus dem europäischen Fernsehen, allerdings in computeroptimiertem Pixelformat. Die Pal-Auflösung ist 720 x 576 Pixeln bei einem Pixelformat von 1:1,067).
- Bestätigen Sie mit *OK*.
- Stellen Sie unter *Settings > Project Settings* unter *Play* die *play rate* von *12 fps* ein
- Laden Sie mit Hilfe von *File > Import Individual Files (bmp, jpg ...)* alle Bilder (Erstes anklicken, dann Strg + A) ihres Ordners *Achterbahnfahrt Bilder* per *Öffnen* in das Programm und bestätigen Sie mit *OK*.
- Schauen Sie sich den Film per Klick auf das *Playsymbol* an.
- Exportieren Sie den Film über *File > Make movie*, dann weiter mit *make movie using stored frames, frames to export > all frames* und wählen Sie bei *size > use capture aspect ratio 768 x 576*. Bei der *Framerate* stellen Sie *12 fps* ein und als *Export format > Avi uncompressed*.

Alternativ zu STOP MOTION PRO können Sie den Film auch mit **Windows Movie Maker** erstellen (entweder in Windows enthalten oder bei Windows 7 frei downloadbar) und stellen bei Standbilddauer 0,125 Bilder pro Sekunde ein. So hat ihr fertiger Film zwar nur 8 Bilder pro Sekunde, dafür können Sie ein Gratisprogramm nutzen.

Wer in der Basisschulung gelernt hat, mit einer DV-Kamera direkt auf dem PC Bilder zu speichern, kann diese Technik auch für Pixilationen nutzen, meine

Erfahrung hat allerdings gezeigt, dass die Fesselung der Kamera an das Laptop der Ideenvielfalt nicht gut tut.

Zur Nachvertonung empfahl ein Gruppenteilnehmer die Seite <http://audacity.sourceforge.net/>, freie StopMotion-Software soll man bei <http://www.clayanimator.com> bekommen. Diese Angaben sind ohne Gewähr.

Meine Homepage finden Sie unter www.kaidollbaum.de.

Handout der Fortbildung "Pixilation und 3D-Animation"

7.12.2010 in Münster

Veranstalter: LWL-Medienzentrum für Westfalen und filmothek der jugend nrw
im Rahmen des Trickfilm-Festivals NRW 2010

Referent: Kai Dollbaum