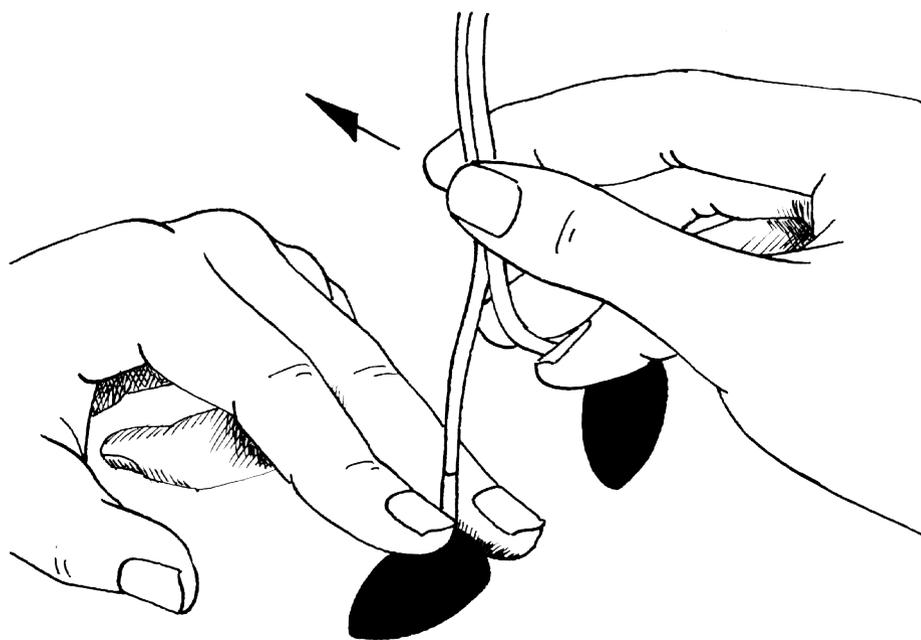


# FILM- ANIMATION

*Text: Günter Rätz*

*Bild: Klaus Büttner*



# ANIMATIONSFILM

ein Werkbuch von  
Günter Rätz

Illustriert von  
Klaus Büttner



# Vorwort

Werkbücher des Animationsfilms sind weltweit Raritäten.

Selten genug finden erfahrene, praktizierende Animatoren neben ihrer eigenen Filmarbeit Zeit zum Schreiben. Dazu kommt die Schwierigkeit, künstlerische Probleme möglichst objektiv zu fassen und damit als Lehrmeinung handhabbar zu machen.

So ist dieser zusammengetragene Schatz an Erfahrungen und Gedanken für Leser gedacht, die dem Animationsfilm interessiert nahe stehen, die selbst einmal probieren wollen und die als professionelle Animationsfilmschaffende Bestätigung und Anregung für die eigene Arbeit suchen.

Dieses Buch enthält in seinem ersten Teil die gedankliche Verarbeitung der Animationsarbeit und ihre Ausführung von der Idee bis zum fertigen Werk. Wobei die Ausführung der Anregung stets von den gegebenen potenziellen und materiellen Voraussetzungen des Praktizierenden selbst abhängen muss. Der zweite Teil ist Problemen der praktischen Animation vorbehalten, welche die Palette des Animators allgemein ergänzen können und der dritte Teil umfasst Übungen und Anregungen, die dem Lernenden helfen sollen, die Analyse von Bewegungen in der Natur systematisch zu betreiben und deren animatorische Umsetzung zu trainieren.

Die Ausdrucksmöglichkeiten des Animationsfilms erweitern sich von Jahr zu Jahr durch immer neue künstlerische und technische Entdeckungen. Darum kann und will diese Schrift nur als Versuch, dem Anfänger einen Start zu erleichtern und dem Fortgeschrittenen den Blick für unbekanntere Bereiche zu öffnen, gelten.

Mein Dank gilt allen genannten und ungenannten Autoren, deren Wissen für den Inhalt dieses Buches genutzt wurde.

Günter Rätz

Dresden, den 30. Juli 1990

# Inhaltsverzeichnis

Seite

## Teil I

### Der Animationsfilm und seine Grundelemente

Was ist Animation? .....	12
Die künstlerische Aufgabe des Filmanimators .....	18
Was geschieht durch Filmanimation? .....	20
Kurzer Überblick über die bekanntesten Animationsfilmtechniken .....	21

Etwas Anatomie .....	26
----------------------	----

Reale Bewegungen, Grundlage animatorischer Arbeit .....	32
Die Phasenstruktur der Bewegung .....	34
Der Bewegungsrhythmus .....	35
Das Mitvollziehen der Bewegungen .....	35
Die Bewegungsübertragung .....	35
Der Bewegungsfluss .....	36
Die Bewegungsvorausnahme .....	37
Die Bewegungsgenauigkeit .....	37
Die Bewegungsentwicklung von der Geburt bis ins Greisenalter .....	38

Umweltbezogene, bedingte und unbedingte Verhaltensweisen bei Mensch und Tier.....	39
--	----

Gesellschaftlich bedingte Verhaltensweisen .....	39
Der gute Ton in Haus und Familie .....	40
Die Lebensabschnitte in der Familie .....	40
Der gute Ton in und mit der Gesellschaft .....	40
Der gute Ton im öffentlichen und gesellschaftlichen Leben .....	41
Der gute Ton in besonderen Lebenslagen .....	41

Temperament und Charakter. Bestand der individuellen Prägung von Verhaltensweisen .....	41
Das Temperament .....	41
Der Charakter .....	44

Charakterlich geformter Ausdruck der Bewegungen .....	46
Praktische Bewegungsbeobachtung und – analyse .....	49
Timing .....	52
Das filmische Grundmaß .....	53
Die Stoppuhr .....	55
Das Metronom .....	56
Lautmalerei und Animation .....	58
Impulse und Blankfilm .....	59
Elektroakustische Aufzeichnungen .....	59
Auszählbögen .....	61
Methode Addy Kurth's .....	62
Stimmungen .....	63
Grundgestus von Sprache und Bewegungen .....	64
Kommentar .....	64
Dialog .....	64
Die Handlung .....	65
Der Spielort / Der Schauplatz .....	69
Die Kamera .....	70
Die Einstellung .....	70
Die Animationsfilmkamera in genrebedingter Funktion .....	73
Die „hängend“ operierende Kamera .....	73
Die frei operierende Kamera .....	76
Timing für die Kamera .....	77
Kamerablenden .....	79
Die Simultanaufnahme .....	81
Der halbdurchlässige Spiegel .....	82
Lichtgestaltung .....	83
Montage .....	84
Horizontalmontage .....	86
Vertikalmontage .....	86
Parallelmontage .....	86

Die Wahl des Kamerastandpunktes .....	87
„Fließende“ Übergänge .....	88
„Harte“ Übergänge .....	88
Anzahl der Einstellungen .....	89
Extreme Kurzmontage .....	89
Bewegung als ein bestimmendes Element der Montage .....	89
Bewegung und Statik .....	90
Montage relativ statischer und statischer Einstellungen .....	91
Verbindung relativ statischer und bewegter Einstellungen .....	91
Montage von Einstellungen mit gleicher Bewegung im Bild .....	92
Achsensprung .....	92
Aufzählungen .....	93
Darstellung einer Auseinandersetzung .....	93
Relative Tempounterschiede .....	93
Aus dem Bild heraus – ins Bild hinein .....	94
Gegenüberstellungen .....	96
Führung des gesamten Films durch eine aktive Bewegungen .....	99
Gegliederte Montage einer bestimmenden Bewegung .....	99
Tempokontraste .....	100
Zeit- und Raumsprünge durch Montage .....	100
 Regie im Animationsfilm .....	 102
Charakter der Regiearbeit .....	102
Verantwortung des Regisseurs .....	102
Die schöpferische Filmvorbereitung .....	102
Analyse der literarischen Vorlage .....	103
Das Szenarium .....	103
Festlegen des Filmlimits .....	103
Die filmkünstlerische Idee .....	104
Die Umsetzungskonzeption für das Schöpferkollektiv des Films .....	104
Bildung des künstlerischen und künstlerisch-technischen Schöpferkollektivs .....	104
Storyboard .....	105
Das Drehbuch .....	107

Die Kalkulation .....	107
Entwürfe, Werkstattarbeiten, Musik- und Sprachvoraufnahmen .....	107
Die Inszenierung von Zeichenfilmen .....	108
Der Drehbuchprozess von Silhouetten- und Flachfigurenfilmen .....	109
Der Drehprozess von Puppenfilmen .....	110
Muster .....	110
Analyse, Einschätzung, Festlegungen .....	111
Montage der Muster .....	111
Vorbereitung der Tonaufnahmen .....	111
Tonaufnahmen.....	113
Feinmontage .....	113
Vorbereitung der Tonmischung .....	114
Tonmischung.....	114
Die Arbeit des Kopierwerkes .....	114
Teil II	
Praktische Animation .....	115
Das Werkzeug des Zeichenfilmanimators .....	115
Der Zeichentisch .....	116
Die Lochung .....	117
Tragebretter .....	118
Zeichenmaterial .....	118
Der Formatrahmen .....	118
Zeichenfilmfolie .....	118
Zeichengeräte .....	120
Das szenische Arrangement (Layout) .....	120
Das Modellblatt .....	122
Plastische Modelle .....	122
Der Zeichenfilmanimator .....	122
„Auf Mitte geteilt“ .....	123
Das Flippen .....	123
Der Bleistifttest .....	123
Das Konturieren .....	126
Das Kolorieren .....	127
Animationszeichnungen direkt auf Folie .....	128
Animationszeichnungen direkt auf Glas .....	129

Animationszeichnungen direkt auf Film .....	130
Die Verwendung besonderer Figurenproportionen .....	131
Die Vierfingerhand .....	133
Verzerren der Körperproportionen .....	133
Gestik und Mimik in der Handlung .....	135
Der Lauf .....	136
Weg und Zeit .....	137
Flugbahnen .....	139
Fliegende Objekte auf der Glasscheibe .....	141
Kameraseit- und Mitfahrten beim Puppenfilm .....	142
Kameraseit- und Mitfahrten beim Zeichenfilm .....	143
Verkürzungen und Drehungen im Raum (Zeichenfilm) .....	144
Ungewöhnliche und verzerrende Blickwinkel .....	145
Zeitraffung und Zeitdehnung .....	147
Volle und sparsame Animation .....	148
Animation in einem Bild .....	154
Sekundärererscheinungen werden wichtig .....	155
Metamorphosen (Verwandlungen) .....	156
Metamorphose durch Doppelbelichtung .....	157
Metamorphose durch halbdurchlässige Spiegel .....	157
Die Nadelwand (pinscreen) .....	158
Technologie der Silhouetten- und Flachfigurenanimation (cutouts) .....	159
Die Magnetwand .....	164
 Effekte im Animationsfilm .....	 165
Sichtbarmachen von Gedanken und Vorstellungen .....	 166
Sterne sehen .....	166
Wischphasen (drybrush) .....	167
Strahlende Reflexe – strahlende Sterne .....	167
Feuer .....	168
Rauch .....	170
Wasser .....	171
Regen und Schnee .....	176
 Animationstechnische Kleinigkeiten	
Der Stand .....	178
Weich in den Stand – weich wieder hinaus .....	178
Der Standbildgag .....	179
Die Akzentuierung .....	179

Aktion – Pause – Reaktion .....	179
Die harmonische Bewegung .....	180
Die Überlappung .....	180
Überschneidende und sich deckende Linien .....	181
Die Figur und ihr Schatten .....	183
Grau .....	184
Gestaltung naturnaher Figuren im Zeichenfilm .....	184
Animation mit Puppen und Gegenständen .....	185
Der Animator im Puppenfilmen .....	185
Puppen .....	186
Das Kugelgestell .....	186
Befestigung des Standbeins .....	188
Das Drahtpuppengestell .....	189
Die Kugelfigur .....	190
Puppenköpfe .....	191
Unveränderliche Mimik .....	192
Mimik plastischer Köpfe .....	193
Münder .....	193
Puppenaugen .....	194
Puppenhände .....	195
Puppenfüße .....	196
Puppen aus weiterverformbaren Material .....	196
Puppen mit festgeformten Extremitäten .....	197
Bewegungstechnik des Puppenanimators .....	198
Massenszenen .....	199
Animation auf flexiblem Spielgrund .....	199
Das Atelier .....	200
Handwerkzeug des Puppenanimators .....	203
Teil III	
Übungen .....	205
Für die, die es auch mal probieren wollen	
Die Kamera .....	205
Was soll bewegt werden? .....	206
Aufgabenstellung .....	206
Auswertung .....	224

Spezielle Übungen .....	225
Geometrische Formen im Raum .....	225
Flächen .....	226
Körper .....	227
Raumtiefe .....	227
Perspektivische Wege im Zeichenfilm .....	230
Physikalische Aspekte .....	231
Tempo .....	232
Gravitation .....	233
Der Wurf .....	235
Newtons Bewegungsgesetze .....	237
Der Schwerpunkt .....	238
Kraft .....	239
Elastizität .....	241
Fliehkraft .....	241
Reibung.....	242
Wirbel .....	243
Wellen .....	245
Schwingungen .....	247
Menschliche Grundbewegungen	
Läufe .....	249
Sprünge .....	250
Hinsetzen, Hinlegen und Aufstehen .....	251
Heben .....	251
Schlagen .....	252
Stoßen .....	252
Ziehen .....	252
Schieben .....	253
Körperverwindungen .....	253
Temperamente .....	254
Mimischer Ausdruck .....	255
Sprache und Animation .....	256
Übungen mit einzelnen Worten .....	256
Übungen mit Wortreihen .....	257
Übungen mit temperamentgefärbten Ausrufen .....	257
Übungen mit einer Interpretenfigur .....	257
Lachen .....	258

Musik und Animation .....	258
Tierliche Bewegungen .....	260
Animierte Gegenstände .....	261
Beobachtungstraining .....	262
Literaturverzeichnis .....	263

## Teil I

### Der Animationsfilm und seine Grundelemente Was ist Animation?

Animation ist creative Materialmanipulation zur Darstellung von Handlungen.

Damit ist zugleich gesagt, dass Animation nicht unbedingt an Film gebunden sein muss.

In der Tat war die Darstellung von Handlungen mit Hilfe toter Materialien im Laufe der Kulturgeschichte der Menschheit, entwicklungsbedingt, mit verschiedenen Künsten liiert und wurde auf die unterschiedlichste Weise realisiert.

Im alten Ägypten gab es Wandzeichnungen, die Arbeits-, Kriegs- und Tanzszenen in einer Folge zeigen, die aus einzelnen, aufeinanderfolgenden Bewegungselementen ein und derselben Handlung bestehen.

Gleiche Themen wurden in ähnlicher Weise auf griechischen Vasen gestaltet. (Abb. 1)



Abb. 1

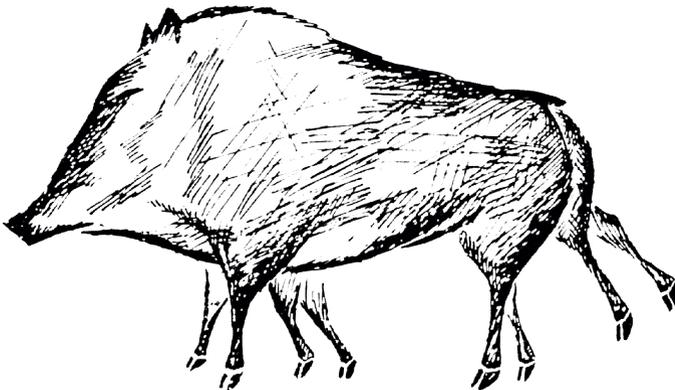


Abb. 2

In den Höhlen von Altamira fand man unter den Zeichnungen der Steinzeitmaler Darstellungen, die als Bewegungsabläufe in sich gestaltet waren (Abb. 2).

Wahrscheinlich hat sich auch der italienische Futurist Giacomo Balla davon zu seinem Bild mit der Illusion eines laufenden Hundes anregen lassen.

Zu den Höhlenmalereien kommt jedoch noch ein sehr interessanter Aspekt bei der Betrachtung der Bilder durch den Steinzeitmenschen hinzu: die flackernde Fackelbeleuchtung. Man kann sich leicht vorstellen, wie die Vielphasenzeichnung und das Fackellicht die Phantasie des primitiven Menschen erregte, der sich von einer ganzen Götter- und Dämonenwelt umgeben glaubte. Er vermeinte wirkliche Bewegungen zu erkennen. Geschickte Zauberer oder Schamanen zeigten so ihre Macht über die geheimnisvollen Mächte.

Ähnlich nervenkitzelnde Phänomene führten tausende Jahre später die Pioniere der ersten Projektionsapparate ihrem staunenden Publikum mit Nebel- und Geisterbildern vor. In raffinierter Weise wurden Diapositive auf reflektierenden weißen Qualm projiziert. Der wallende Qualm gab dem Lichtbild eine unheimliche Lebendigkeit. Die gruselige Vorführstätte in der Kapelle des Pariser Kapuzinerklosters tat das Ihre dazu.

Der Reiz des Unerklärlichen, Geheimnisvollen, öffnete die Tür zur Seele der „Nishka-Marionette“ der Indianer an der Nordwestküste Amerikas, zog durch die Mysterienspiele des Mittelalters in Europa, brachte weinende Jungfrauenbildnisse hervor, wehte durch die orientalischen Schattenspiele und wurde volkstümlich auf den Puppenbühnen. Bis auf den heutigen Tag zieht es immer wieder ein dankbares Publikum vor Kinoleinwand und Bildschirm. Der Reiz des Unerklärlichen, des Geheimnisvollen, ist aber nicht die einzige Wurzel des Animationsfilms.

Mit großer Sicherheit hatten die Zeichner humorvoller Bilder Geschichten und abenteuerlicher Comics wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des Animationsfilms. Unzählige Male wanderten die gezeichneten Helden und Handlungen der gedruckten Bilder Geschichten auf die Leinwand und ihre Autoren wurden teilweise sogar selbst Animationsfilmkünstler. Andere, wie Wilhelm Busch oder Herluf Bidstrup, gaben mit ihren Geschichten und Bildern die Vorlage dazu.

Möglich ist auch eine Wurzel, deren Reiz schon im phantasievollen Spiel mit der simplen Kinderpuppe lag, die Freude an dem

strampelnden Hampelmann, den Marionetten, den mechanischen Puppen und schließlich der Wunsch nach der Belebung toter Materie einer Puppe mit den Möglichkeiten des Animationsfilms. Berühmte Künstler, wie Jiri Trnka, Anatoli Karanowitsch oder Wadim Kurtschewski u.v.a.m., kamen von der Puppenbühne zum Film. Das reale Spiel mit den Puppen bringt die Animation „life“ für den Zuschauer – einmalig, unwiederholbar. Zu vervielfältigen, zu konservieren und im Original wiederholbar ist diese Art der Animation an sich nicht. Dazu bedarf es, u.a., einer entwickelten Technik und einer fotooptischen oder elektronischen Industrie.

Der Weg von der primitiven Vorführung eines Bildes über die Projektion bis zum modernen Film war sehr dornenreich und kompliziert. An seinem Wachsen und Gedeihen haben bedeutende Persönlichkeiten und einfache Schausteller Anteil. Namen wie Leonardo da Vinci, J. B. Porta, A. Kirchner, Ch. Huygens, E. G. Robertson, Sir J. Herschel, J. Plateau, W. Horner, F. v. Uchatius, E. Reynaud, J. N. Niepce, L. J. M. Daguerre, Prof P. J. C. Janssen, E. Muybridge, Prof. J. E. Marey, O. Anschütz, L. A. A. Le Prince, W. Freese-Green, Th. A. Edison, M. Skladanowski, A. L. Lumiere, G. Melies, O. Meßter, Prof. H. Th. Simon, H. Vogt, J. Massolle, J. Engl, J. C. Maxwell, R. Fischer, K. Meyer, stehen für viele Erfinder und für die Jahrhunderte einer Arbeit für den Film.

Einem der vielen Wegbereiter des Films, dem Franzosem Emile Reynaud, gebührt unsere besondere Aufmerksamkeit.

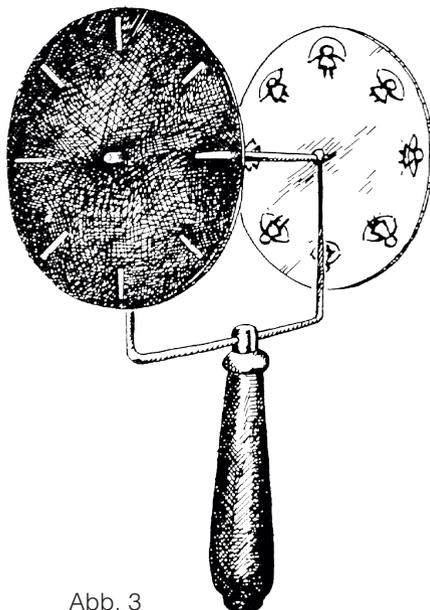


Abb. 3

1888 verbanden sich in seinem „Optischen Theater“ bereits zwei wichtige Prinzipien der Filmtechnik. Das war die Projektion stehender, durchsichtiger Bilder und die rasch aufeinander folgende Bildvorführung von Bewegungsphasen.

Bislang wurden die gezeichneten, einzeln vorzuführenden Bilder auf den Rand von rotierenden Scheiben (Abb. 3), den „Lebensrädern“, oder auf die Wände der „Wundertrommel“ montiert. Manche Lebensräder hatten sogar außerordentlich große Radien.

Die Konstruktion noch größerer Bildmagazine schlossen diese Apparate durch ihre eigene Technologie aus. Das gleiche galt für die ersten „Bewegungsprojektoren“.

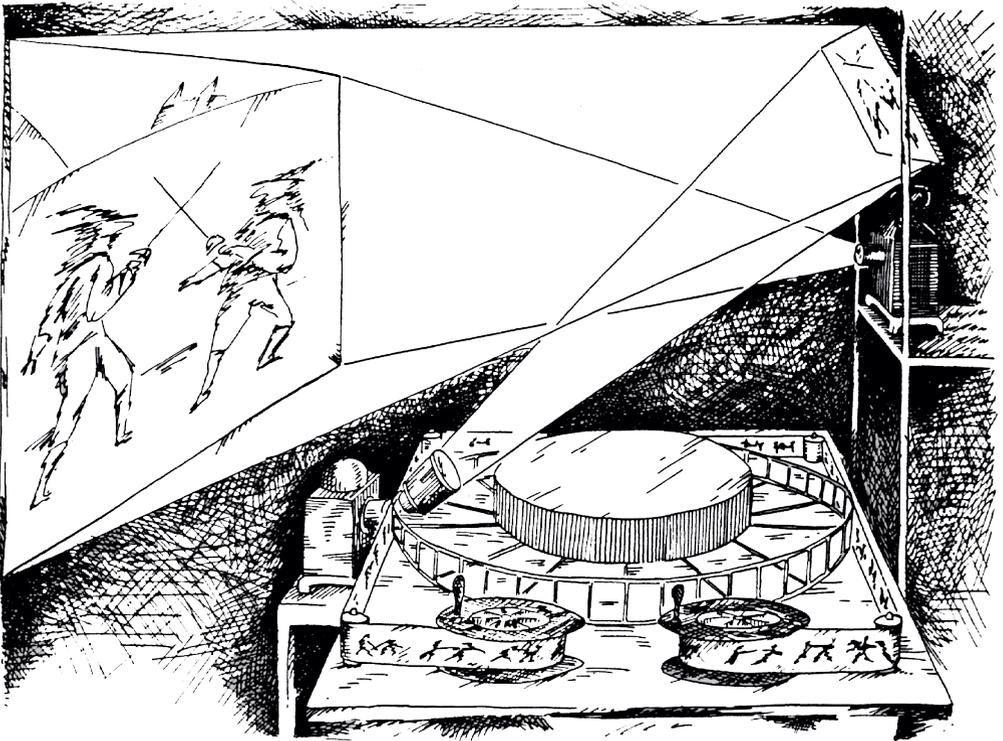


Abb. 4

Dahingegen bestand bereits jede „Leuchtpantomime“ Emile Reynauds aus mehreren hundert handgezeichneten Bildern (Abb. 4). Er brachte seine Bilder auf einen biegsamen Gelatinestreifen. Und am 18. Oktober 1892 hatte der erste „Zeichenfilm“ der Welt seine Premiere.

Der Film hieß „Armer Pierrot“, bestand aus 500 Zeichnungen, hatte eine Gesamtlänge von 36 Metern und die Laufzeit von 15 Minuten (Abb. 5).

Eine eigens dafür komponierte Begleitmusik wurde vom Komponisten Gaston Paulin dazu auf dem Klavier geboten.



Abb. 5

War das wirklich schon ein Film?

Mit Film im modernen Sinne hatte Reynauds Streifen nur das künstlerische, das optische und das mechanisch-technische Prinzip gemein. Der fotografische Film war noch nicht einsatzbereit.

Und als es dann soweit war, die fotografische Belichtungszeit wurde zwischen 1827 und 1900 von einer Dauer über 6 Stunden bis zu einer 1/1000 Sekunde entwickelt, hatte Reynaud kein Interesse an einer „Verindustrialisierung“ seiner Kunst. Das Publikum wandte sich immer mehr den „echten Bildern aus dem Leben“ zu und Reynaud geriet bald in Vergessenheit.

Eine weitere Wurzel der Filmanimation verbarg sich vielleicht in dem jungen Medium Film selbst.

1906 erfand der Amerikaner James Stuart Blackton, ein Realfilmregisseur, den Animationsfilm neu. Er gilt als der Erfinder des „Bildum-Bild-Filmaufnahmeverfahrens“. Die Amerikaner nennen es „One Turn – one Picture“ (Eine Bewegung – ein Bild).

Sein 1906 gezeigter Film, „Das Spukhotel“ (The Haunted Hotel), ist ein Film mit einzelbildweise animierten realen Gegenständen. Da scheint ein Messer völlig allein Brot zu schneiden. Wein gießt sich von selbst ein.

Das Prinzip ist einfach. Das Messer wird ein Stückchen im Brot weitersgeschoben und ein Bild in der Kamera belichtet. Dann wird das Messer wieder ein Stückchen weitertransportiert und wieder ein Bild mit der Kamera belichtet.

Auf diese Art und Weise werden beim Animationsfilm noch heute die Bilder in der Kamera auf einem Filmstreifen „gesammelt“, ent-

wickelt, kopiert und dann im Kino auf die Leinwand projiziert. Dort stellt sich so zum ersten Mal der Eindruck einer Bewegung dar.

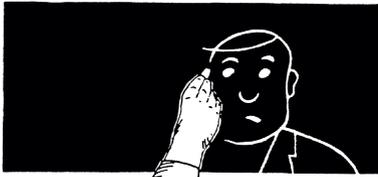


Abb. 6



Abb. 7

In seinem zweiten Film, ebenfalls 1906, verändert Blackton die Kreidezeichnung von Gesichtern auf einer Wandtafel in oben beschriebenen Manier. Dieser Kurzfilm hieß „Humorous Phases of Funny Faces“ (Abb. 6).

Nachdem Blackton 1907 noch einmal ähnliche Wirkungen mit dem Streifen „The Magic Fountain Pen“ (Der Zauberfederhalter) erreichte, gab er seinen entdeckten „Zeichenfilm“ als Spielerei wieder auf.

Doch die Technologie der Einzelbildveränderung des Motivs vor der Kamera, die in der projizierten Folge erst auf der Leinwand Bewegung und Handlung sichtbar

werden lässt, wurde für die Filmtechnik nutzbar. Damit war ein neuer Beruf geboren: Der Filmanimator.

Auch der Franzose Emile Cohl, ein Karikaturist, entdeckte 1907, unabhängig von Blackton, den „Bild-um-Bild“-Effekt für sich und seine Zeichnungen (Abb. 7).

Cohl animierte jedoch nicht nur Zeichnungen (wie: „Die Streiche des Fantoche“), sondern er schuf auch Puppenanimationsfilme (wie: „Der ganz kleine Faust“).

Der Russe Wladislaw Starewitsch fand als Naturkundler und Präparator, bestens vertraut mit den realen Bewegungen der Tiere, zum Animationsfilm mit Puppen. In seinen Filmen spielten später vielfach Tiere als Helden. Seine ersten Filmpuppen gestaltete er 1910 aus den Gliedmaßen echter Tiere.

Über die Scherenschnittkunst kam Lotte Reiniger zum Silhouetteanimationsfilm. Ihr verdankt die Welt den ersten abendfüllenden Animationsfilm. „Prinz Achmed“ entstand in den Jahren 1926 bis 1928 und wurde ein Riesenerfolg.

Erst 11 Jahre später folgte mit Walt Disneys gezeichnetem „Schneewittchen und die sieben Zwerge“, der nächste große Animationsfilm.

Animation in Zeichen-, Silhouetten-, Flachfiguren- und Puppenfilmen oder in vielfältigen Mischformen, eroberte die Kinos des Erdballs.

Animationsfilme liefen vor dem Hauptprogramm, als Hauptprogramm selbst und als Reklamefilme. Sie sind heute auch aus den Sendungen der Fernsehstudios nicht mehr wegzudenken.

Animationsfilme werden in über 50 Ländern, in den unterschiedlichsten Handschriften und Techniken produziert. Weit über 50000 Animatoren oder Animationsfilmschaffende arbeiten in aller Welt. Davon entfallen, zur Zeit, allein auf Japan 30000.

Die Möglichkeiten des Kinofilms und des Fernsehens und damit verbunden die ständigen Anregungen durch bildende und darstellende Künste, gaben der Animation eine Plattform, die für Milliarden Menschen erreichbar ist. Moderne künstlerische und technische Mittel bringen immer anspruchsvollere und reizvollere Varianten schöpferisch-phantasievollen Erzählens mit zeitlich und räumlich manipuliertem – mit animiertem Material hervor.

## Die künstlerische Aufgabe des Filmanimators

Da in diesem Buch primär über die Arbeit des Filmanimators geschrieben wird, soll in der Folge nur noch vom „Animator“ die Rede sein und die handelnde Zeichnung, Puppe oder das handelnde Material bezeichnen wir als „Figur“.

Die künstlerische Aufgabe des Animators bei der Filmarbeit besteht im Wesentlichen darin, seine Figuren auf einem eigenen Schauplatz, nach den Forderungen des Drehbuchs, mit Hilfe der Animationstechnik handeln zu lassen. Doch von einem bewegten Gegenstand bis zu einem handelnden Gegenstand ist ein weiter Weg. Der lernende Animator hat den mühevollen Weg zum Erwerbender Kenntnisse und des Trainings erworbenen Wissens vor sich.

Die Ausbildung von Animatoren ist etwa mit der von Musikern vergleichbar. Auch hier benötigt ein guter Spezialist umfangreiches fachliches Können und reiches theoretisches Wissen. Entscheidend bleibt schließlich die Beherrschung des Instruments. Für den Animator ist das eben die Puppe, die gezeichnete oder geschnittene Figur, der künstlerisch gewählte Gegenstand, mit dessen Hilfe der Animator Handlungen spielt.

Auch Animation kann nur bei langjährigem, intensivem praktischen

Training virtuos werden und führt nur bei entsprechender Begabung, kontinuierlicher, kritischer Analyse, Beobachtung und Übung zu Höchstleistungen.

Vom Animator verlangen wir fesselndes komödiantisches Spiel, Beherrschung jeder Rolle, Interpretation von Helden und Heldinnen jeglichen Alters in jeglicher Form (Mensch, Tier, Phantasiegebilde, ausgewähltes Material u.ä.).

Er muss tragische und komische Rollen spielen und das Ganze in umfangreicher Partnerbeziehung darstellen können, oft mit vielen Personen zur gleichen Zeit, die unter dem Einfluss von Sonne, Wind und Schnee stehen können, deren Handlungselemente (Spiel, Musik, Geräusch, Sprache oder Kamerafahrten) in einem Fahrplan bis auf die 24tel Sekunde genau zu berechnen sind.

Das erfordert viel Erfahrung, enorme Vorstellungskraft und hohe Konzentration, da die Kunst der Animation in jedem Fall erst durch die Umsetzung vorgestellten Spiels, über den Weg cinematischer oder elektroakustischer Technik, den Rezipienten erreicht.

In der rechten Dosierung von Zeit und Raum und dem Wissen um alle künstlerischen und technischen Wirkungsfaktoren, die zu einem Film gehören, muss der „Superschauspieler“ Animator seine Kunst entwickeln und über handelndes Material sichtbar werden lassen.

Aus diesen vorangestellten Überlegungen lässt sich leicht eine Liste der Voraussetzungen aufstellen, die ein Student für den Animatorenberuf mitbringen sollte: komödiantisches Talent, zeichnerisches Können, zeichnerische Schnelligkeit, handwerkliche Geschicklichkeit, Gedächtnis, Geduld, Konzentrationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit, Sorgfalt, Temperament, Humor, Musikalität, Beobachtungsgabe, Fantasie, Einfühlungsvermögen, Geschmack, Ästhetisches Empfinden, Aufgeschlossenheit und Anpassungsfähigkeit im Kollektiv.

Zu den wünschenswerten Voraussetzungen müssen eine ganze Reihe spezieller Fachkenntnisse erworben werden. Dazu gehören: Anatomie, Bewegungslehre, Psychologie, Dramaturgie, Timing, Montage, Animationsfilmtechnik, Produktionsökonomie und Praktische Animation.

## Was geschieht durch Filmanimation?

Im Gegensatz zum Fotoapparat verfügt die Filmkamera über einen Mechanismus, der in der Regel eine Rolle von etwa 60 Metern Rohfilm hinter der geschlossenen Blende um jeweils eine Bildhöhe weitertransportiert, diese belichtet, die Blende wieder schließt und dahinter die nächste Bildhöhe des Rohfilms vor die Optik zieht – usw., usw. (Abb. 8).

Da man auf einen Meter des 35-mm-Film etwas 52 Bilder rechnet, stehen mit einer 60-Meter-Kassette rund 3120 Bilder zur Verfügung!

Ob nun die Kamera mit einem Realfilm-motor 24 Bilder in der Sekunde belichtet, oder die Animationsfilmkamera mit dem Einzelbildmotor immer nur ein Bild transportiert und das folgende Bild erst nach beliebiger Pause exponiert – der technische Effekt bei der Projektion des entwickelten Filmstreifens bleibt der gleiche. In jedem Fall, real- oder einzelbildbelichtet, müssen in der Sekunde 25 (Television) oder 24 Bilder (Kino) gezeigt werden.

Durch eine Nachbildwirkung auf der Netzhaut des menschlichen Auges (Lichtreize wirken Sekundenbruchteile nach) verschwindet die Flackerwirkung eines 24-Bilder-Wechsels auf der Leinwand weitgehend und wir erkennen ein klares Bild. Wird dagegen die Bildfrequenz von 16 Bildern in der Sekunde unterschritten, werden die Bewegungen der Projektion eckig und ruckartig.

Volkstümlich ausgedrückt: Die Realfilmkamera „hascht“ ihre Bilder im vollen Lauf und die Animationsfilmkamera „sammelt“ ein Bild nach dem anderen. Dieses „Sammeln“ birgt die technische Spezifik der Filmanimation in sich. Denn während der Pause zwischen den einzelnen Belichtungen hat der Animator die Möglichkeit, alle vor der Optik befindlichen Gegenstände, Figuren, Hintergründe und Materialien Bild um Bild zu verändern oder Zeichnungen auszuwechseln.

Das Verändern geschieht natürlich nicht willkürlich, sondern unter dem Aspekt der Creation einer ablesbaren, verständlichen Handlung. Deshalb muss die Handlung bereits vor dem Aufnahme-

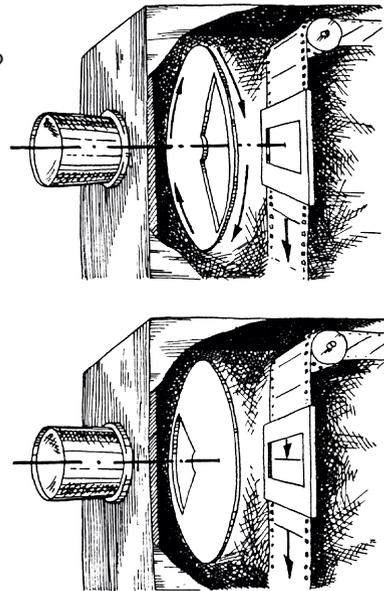


Abb. 8

prozess bis in die kleinste Bewegung durchdacht werden. Grundlagen für Bewegungsgesetzmäßigkeiten studiert der Animator an den Elementen der Natur, den realen Lebewesen, der real funktionierenden Technik und überlieferten literarischen und bildlichen Dokumenten. Seine Beobachtung oder Erinnerung modifiziert er im Sinne der künstlerischen Idee auf die 24tel Sekunde genau für seine Animation. Die Bewegungsabläufe werden im Tempo, im Rhythmus und in der Dynamik bestimmt, als Einzelbild manipuliert, gestellt, gezeichnet oder verändert auf dem Filmstreifen „gesammelt“.

Bewegt sich ein Punkt in einer Sekunde von A nach B, dann sind für die Darstellung dieser Bewegung logischerweise 24 Filmbilder nötig. Daraus ergibt sich die kleinste Masseinheit der Animationsbewegung im Film: das Einzelbild.

## Kurzer Überblick über die bekanntesten Animationsfilmtechniken

Was gibt es für Techniken im Animationsfilm?

Ältere Fachleute fragen: Welche Technik hat es im Animationsfilm noch nicht gegeben?

Ein wichtiger Gedanke zuvor: Eine strenge Katalogisierung von Animationsfilmtechnik würde die Fantasie der Gestalter zu sehr eingengen und ihnen unnötige Grenzen auferlegen. Gerade im Animationsfilm sind die Grenzen der Gestaltungsformen so fließend, wie das sich ständig erweiternde Wissen und Können ihrer Schöpfer. Da gibt es Akteure, die aus den verschiedensten Originalmaterialien ausgewählt wurden.

In einem ungarischen Film („Bohnentoben“, O. Foky) verkörperten reale Bohnen Menschen und ihre Verhaltensweisen in vielen Bereichen des Alltagslebens. Sie füllten sogar als Fans ein Fußballstation.

Ähnlich wurden menschliche Verhaltensweisen durch einen schweizer Film („2,5 0/00, L.A. Coray) mit Flaschen interpretiert. Sowjetische Animatoren ließen reale Nägel gegen Hammer und Zange rebellieren („Der Nagel“, H. Pars).

In DDR-Filmen agierten Schuhe und Handschuhe.

Japanische Filme zeigten handelndes Obst und eine gierig schnappende Geldbörse.

Eine international bekannte Verbindung zwischen realen Gegen-

ständen und gestalteter Umwelt zeigt die polnische „Wachablösung“ (Bielinska / Haupe) mit ihren Zündholzschachtelsoldaten. In den aufgezählten Filmen respektiert die Animation das Material des ausgewählten Handlungsträgers und kennzeichnet ihn durch eine vergleichbare menschliche Handlung.

Wie interessant wäre in diesem Sinne eine Adaption des bekannten Märchens „Rotkäppchen“ mit Akteuren aus Gemüse? (Rotkäppchen als Radieschen, die Großmutter als Rettich, der Wolf als Deckelkorb usw.)

Den Zuschauer verblüfft oft das vermeintliche Eigenleben von Gegenständen, die er in der Realität unbeweglich oder in anderer Funktion kennt.

Weitaus bekannter sind die verschiedenen Arten der von der Filmaufnahme schöpferisch geformter Animationsfiguren. Die Arbeit mit ihnen bestimmt auch die Verwendung spezieller Filmaufnahmetechnik. Oder die nun einmal vorhandene Filmtechnik zwingt die Schöpfer aus ökonomischen Gründen zu einer bestimmten Art der Figurengestaltung.

Durch seine enorme Verbreitung ist der „Mickey-Mouse-Film“ beim Publikum vieler Länder zum Synonym für den Zeichenfilm überhaupt geworden. Im Grunde ist diese Art des Animationsfilms von Walt Disney, USA, nur eine Entwicklungsrichtung innerhalb des weiten Gebietes der Zeichenfilme. Seine besonderen Merkmale waren größte Perfektion, schnelle Gagfolgen und Katastrophen, die die Figuren leicht und unbeschadet überstanden. Sie zeichneten sich auch durch ein hohen Einsatz von Verzeichnungen, Dehnungen und Stauchungen aus, mit denen optisch Gefühle ausgedrückt wurden.

Während sich der Zeichenfilm bei Walt Disney zur höchsten Perfektion in der Animation mit den Elementen der Plastik, des Lichtes, des Schattens, der Farbe und des Tones entwickelte und in allen verwendeten Mitteln die 3-Dimensionalität, das Räumliche angestrebt wurde, suchten andere Künstler ihre Ausdrucksformen weitestgehend zu abstrahieren und mit sparsamen Mitteln zu arbeiten. Bei den Figuren wurde teilweise auf alles schmückende Beiwerk verzichtet. („Die Schule des Gehens“, Borivoj Dovnikovic Bordo, Jugoslawien). Man reduzierte sogar bis auf die Hauptbewegungslinien („Eisbahn“, I. Iwanow-Wano, SU).

Meister des Zeichenstiftes brachten Karikaturen von lebenden Persönlichkeiten in den Animationsfilm („Coo-Coo-Nut Grove“, Ted Hee, USA).

Mit Vorliebe werden karikierte Tierfiguren verwendet.

Eine sehr stark abstrahierter Form der Gestaltung zeigt der erfolgreiche Streifen „Surrogat“ (D. Vukotic, Jugoslawien).

Spaß ganz eigener Art finden wir in der italienischen Serie „La linea“ (O. Cavandoli, Italien). Hier entwickelt sich alles aus einem Strich, sogar die Kontrahenten in der Handlung.

Den Stil der ausdrucksstarken Buchillustration, mit der Feder direkt auf die Zeichenfilmfolie gezeichnet, bevorzugt der Film „Leben und Thaten des berühmten Ritters Schnapphahnski“ (Rätz/Mackensen, DDR).

Plastische Pinselstriche betonen Kraft und Eleganz des Raubtieres im Film „Der Käfig“ (R. Mainwood, England).

Menschliche Wärme strahlt aus der Fettstiftgestaltung des Films „Das Fenster“ (L. Sirbu, Rumänien) und besonders aus „Crac“ (Fr. Back, Kanada).

Recht eigenwilliger Reiz geht von einer Reihe Animationsfilme aus, die mit realen malerischen Phasen und Hintergründen gearbeitet haben. Ihnen liegen in der Regel auch sehr reale menschliche Bewährungssituationen zugrunde. („Antenne im Eis“, R. Raamat, Estland), („Heroen“, Jozsef Gemes, Ungarn).

Eine sehr materialaufwendige Art des Zeichenfilms verkörpert der „Herr der Ringe“ (R. Bakshi, USA). Dieser Streifen wurde zum größten Teil mit realen Darstellern gefilmt, der entstandene Realfilm anschließend einzelbildweise projiziert und von Zeichnern noch einmal durchgezeichnet.

Der Silhouettenanimationsfilm wird, im Gegensatz zu anderen Animationsfilmtechniken, relativ selten produziert. Die beständigsten Silhouettenfilmproduzenten in der Welt waren Lotte Reiniger („Prinz Achmed“, Deutschland/England) und Bruno J. Böttge („Ent- oder weder“, DDR). Beide nutzten später außer der schwarz/weiß- und Graustufengestaltung auch die Farbe.

Der nächste Verwandte des Silhouettenfilms ist der Flachfigurenfilm (cutouts). Während der Silhouettenfilm mit Unterlicht arbeitet, wird die Flachfigur von oben beleuchtet. Die Figuren sind farblich und zeichnerisch gestaltet und werden wie die Silhouettenfigur mit Gelenken versehen oder in einzelnen Teilen gelegt. Man verwendet sie in flacher Form, als Relief („Spindel, Weberschiffchen und Nadel“, Katja Georgi / H. Tappert, DDR), als Collage und gestaltet sie aus den verschiedensten Materialien. Man legt die Figuren auf

Glasscheiben, klebt sie an Magnete und animiert an einer Eisenblechwand. Da gibt es Figuren aus Textilien („Der Stern von Bethlehem“; H. Tyrlova, Tschechoslowakei) und sogar aus Backwerk.

Aus bereits existierenden Holzschnittzyklen („L`Idee“, Bartosch/Masereel, Frankreich) wurden ausgeschnittene Figuren zu Akteuren in sparsamster Animation. Alles verband die begleitende Musik zu einer flüssigen Handlung.

Die groteske Fotografie schuf Bewegungsphasen für die anschließende Animation unter der Kamera. Und die gestaltete Flachfigur ohne Gelenke verband sich mit phasenweiser Ölmalerei unter der Kamera.

Der Animationsfilm mit Puppen arbeitete überwiegend mit vollplastischem Material. Der Animator nutzte den Raum mit seiner Figur und die Kamera folgt ihm dabei.

Relativ einfach ist die Animationstechnologie bei Figuren, die weitgehend statisch gestaltet sind. („Parade“, Topouzanov, Bulgarien). Gerade bei dieser Art von Puppen verfehlt eine weiche und elegante Animation nie eine überraschende Wirkung. Da gibt es Kegelfiguren, Schachfiguren und volkstümliches Spielzeug.

Große Tradition hat die Kugelgestellpuppe mit ihren anatomisch gebauten Gelenken. Zu ihren ersten Vertretern gehören u.a. der „Mecki“ („Wettlauf zwischen Hase und Igel“, F. Diehl, Deutschland). Ihr Metallskelett ist in der Herstellung zeit- und kostenaufwendig und erfordert größte Präzision in der Ausführung. Oft mussten solche Figuren mit einem einzigen, fix gestalteten Gesichtsausdruck den vielen Anforderungen der Handlung gerecht werden.

Auswechselbare Phasen nutzte der Glasfigurenfilm „Inspiration“ (Bednar/Zeman, Tschechoslowakei). Grotesk ist die Wirkung der aus Nudeln gestalteten Puppen eines schweizer Films („À la Carte“, G. Dufaux).

Ökonomisch in der Herstellung und günstig für eine ausdrucksstarke Animation, einer Animation, die der Pantomime sehr nahe steht, ist die unbedeckte Drahtpuppe. („Der Wettlauf“, G. Rätz, DDR). Mit der gleichen Drahtkonstruktion als Gestell, jedoch bedeckt, hat sich diese Puppenart durchgesetzt und der sonst mit dem Lyrischen verhafteten Art die Aktion erschlossen. Sie existiert auch mit Plaste oder Gummi umgossen.

Der geringe Platzbedarf des Drahtgestells und ihr relativ geringes Gewicht ermöglichen vor allem auch die Gestaltung filigraner und schlanker Puppen.

Nun zu den unter der Kamera kreativ entstehenden, handelnden Figuren.

Eine sehr arbeitsaufwendige, aber effektvolle Animationsarbeit wird mit Hilfe der Nadelwand (pin-screen) realisiert. („Die Nacht auf dem kahlen Berge“, Alexeieff/Parker, Frankreich). Sie bezieht ihre Wirkung aus Licht und Schatten der seitlich beleuchteten Nadelköpfe, die als sich veränderndes Relief aus der Nadelwand herausgezogen oder in sie hineingedrückt werden.

Wesentlich einfacher in der Handhabung ist dagegen das Mosaik. Hier werden farbliche Steine ergänzt oder ausgetauscht. („The Flight of Icarus“, G. Schwizgebel, Schweiz).

Die Domäne der beiden letzt genannten Techniken liegt in dem sich verändernden Bild, mit dem häufig Metamorphosen darstellt werden.

Von großem malerischen Reiz ist die Animation mit frischer Ölfarbe unter der Kamera. Mit nassen Farben werden fortlaufend die Phasen auf Glas umgemalt („Der kleine Western“, W. Giersz, Polen).

Dazu gehört auch die Malerei Caroline Leafs („Die Straße“, Kanada). Sie malt nur mit Finger und Farbe. Entsinnen wir uns der Pioniere des Animationsfilms. Stuart Blackton, USA, malte phasenweise mit Kreide auf der Wandtafel.

Als Weiterentwicklung der Finger-Farbe-Animation könnte die Puderanimation gelten. Mit Pinsel und Spraydose wird Phase um Phase vor der Kamera gestaltet. („Les Corbeaux“; G. Und E. Ansorge, Schweiz). Puder, Pulver, Kaffeemischung. Sägemehl, Sand u.ä. nehmen Form und Gestalt an und der Animator spielt mit ihnen Handlungen.

Dabei verlässt das Material auch die liegende Aufnahme fläche und wird plastisch, wie in der „Sandburg“ (Co Hoedeman, Kanada). Im „Spiel mit Lehm“ (W. Später, DDR) entstand aus dem Sand bereits ein knetbares Material.

Was liegt näher, als zur Plastilin oder zum Suralin zu greifen. („Sweep Baby, Sweep“, Zahradnik, BRD). Diese Materialien haben sich bereits international in vielen Preisträgerfilmen bewährt. („Peace and Profit“, P. Lord, England / „Augusta Kneading“, C. Varga, Ungarn). Als sehr reizvoll erwiesen sich auch Animationsfilme, denen noch der Zufall des gefundenen Materials anhängt. Zu den interessantesten gehören Steinfilme („Kamen a zivot“, G. Seko, Tschechoslowakei).

Eine ganz eigene Gruppe der kreativ vor der Kamera wirkenden Akteure sind die Handlungsträger der „Pixelanimationsfilme“ („Nachbarn“, N. McLaren, Kanada). Für sie werden reale Darsteller gefilmt oder gestaltet gefilmt und aus dem entstandenen Material die handlungswichtigen Bewegungsphasen selektiert. Die ausgewählten Phasen stellt man vor der Animationsfilmkamera neu zusammen und vermittelt mit der Projektion ein echtes neues Animationsfilmerlebnis.

Eine letzte Gruppe soll die Animationsfilme vorstellen, die „ohne“ Kamera produziert werden. Das sind in der Hauptsache Animationen, die direkt auf dem blanken oder dem geschwärzten Film vorgenommen werden („Blinkety Blank“, N. McLaren, Kanada). Auf dem blanken Film wird Phase um Phase gezeichnet oder gemalt und auf dem schwarzen Streifen wird Bild für Bild geritzt oder geschabt („Tee mit Kuchen“, T. v. Saane, Holland).

Denkbar sind die vielfältigsten Mischformen zwischen den vorgestellten Techniken. Denkbar ist, dass neue Geschichten neue Erzählweisen mit neuen Mitteln provozieren. Sicher wird auch die Computertechnik („Dilemma“, J. Halas, England) noch viele interessante Lösungen zur Animation beitragen und ohne Zweifel sind die technischen Möglichkeiten der elektronischen Aufzeichnung des Fernsehens für die Animation von großer Bedeutung.

## Etwas Anatomie

Der Animator ist Produzent von Bewegung und Handlungen. Eine echte Grundlage für diese Arbeit bietet sich ihm in der Beobachtung der realen Umwelt und seiner eigenen Bewegungsstruktur. Die Beobachtung von Bewegungen in der Natur wird erleichtert durch das Wissen um Konstruktion und Funktion der sich bewegenden Körper – ihre Anatomie

Zur Anatomie des zu animierenden Körpers gehört, bedingt durch das verwendete Material seiner Helden, die Klassifikation in stabil, labil, indifferent und belebt. Körper, die vom Animator ein Eigenleben erhalten sollen, erhalten physische und psychische Bewegungsmotivationen.

Doch sehen wir uns zunächst das Proportionschema eines realen menschlichen Modellkörpers an (Abb. 9).

In dieses Schema wird die Knochenkonstruktion des Skeletts eingesetzt. Zu beachten ist dabei die Verwendung eines Grundmasses – in diesem Fall des Kopfes.

Das Kopfmass lässt sich etwa acht mal übereinander in das Modell einpassen (8er Kanon).

Die Gelenkverbindung der Knochen zeigen wesentliche Unterschiede:

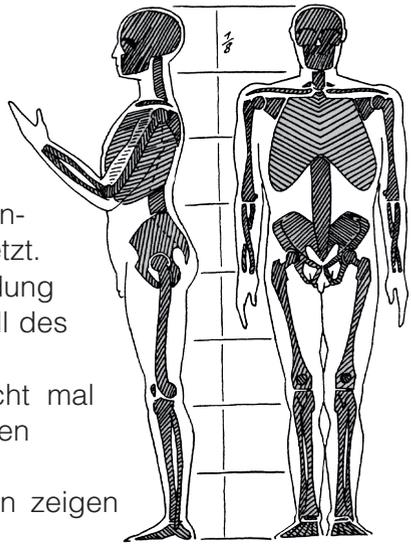


Abb. 9

### 1. Kugelgelenke

(Hüftgelenk, Oberarmgelenk, Fingerhandgelenke)

Die Kugel dreht sich in seiner Pfanne nach allen Richtungen (Abb. 10).

### 2. Winkel- und Scharniergelenke

(Kniegelenk, Finger- und Zehenglieder)

Hier dreht sich eine Walze in einer Art Hohlkehle und gestattet nur Beugungen und Streckungen (Abb. 11).

### 3. Zusammengesetzte Gelenke (Ellenbogen)

Die Elle verbindet sich durch ein Winkel- und die Speiche durch ein Kugelgelenk mit dem Oberarm (Abb. 12).

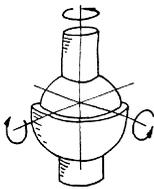


Abb. 10

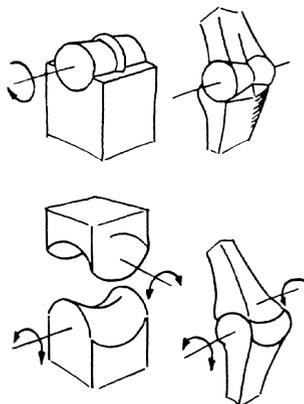


Abb. 11



Abb. 12

Wie aus den Skizzen ersichtlich, lassen bestimmte Gelenke in der Realität auch nur bestimmte Bewegungsmöglichkeiten zu. Indem sich die Elle über die Speiche dreht, sind, zum Beispiel Handdrehungen möglich.

Ausgeführt werden die Bewegungen der Gelenke in der Regel durch ein Muskelpaar, das aus einem Beuger und einem Strecker besteht.

Unterschiedliche Belastungen und Aufgabe führen zu bestimmten Spezialisierungen. Denken wir nur an solche Extreme bei Tieren, wie Löwe und Hase – ein Jäger und ein Gejagter. Oder denken wir an die großen Unterschiede zwischen Schwimmer, Läufer und Flieger unter den Tieren.

Bei einem Vergleich des menschlichen Konstruktionschemas mit dem Skelett vieler Säuger oder Vögel lassen sich unschwer, wenn auch maßlich modifiziert, eine ganze Reihe verwandter Prinzipien erkennen.

Andererseits sind selbst unter den Arten einer Tiergruppe so bewegungsgravierende Abweichungen, dass sie von dem Animator genau beobachtet und durchdacht werden müssen.

So ist, zum Beispiel, die Beweglichkeit der Vorderextremitäten bei Pferden und Raubkatzen wesentlich voneinander verschieden. Während Raubkatze und Bär seitlich weit ausholen können, sind Pferde, Antilopen, Ziegen, u.ä. durch das Fehlen von Schlüsselbeinen an eine verhältnismäßig schmale seitliche Bewegungsbahn der Beine gebunden.

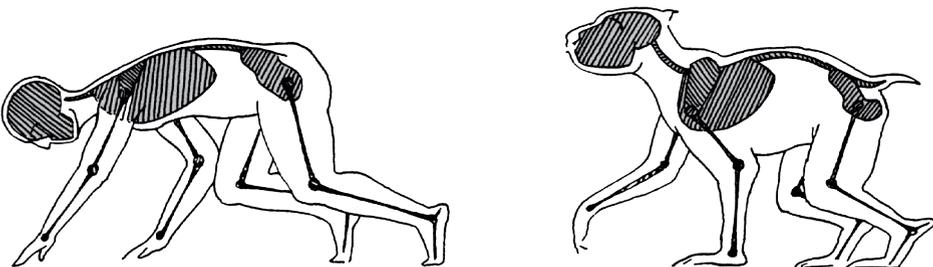


Abb. 13

Soll sich also ein belebter Körper in einer, für ihn in der Realität typischen Art und Weise zeigen, dann ist für seine Animation die Kenntnis seiner anatomischen Konstruktion und Funktion notwendig.

Wie ist das nun beim Animationsfilm?

Die Gestaltung der Figuren im Animationsfilm führt oft sogar bewusst von den realen Körperkonstruktionen durch Übertreibung und Abstraktionen weg (Abb. 14).

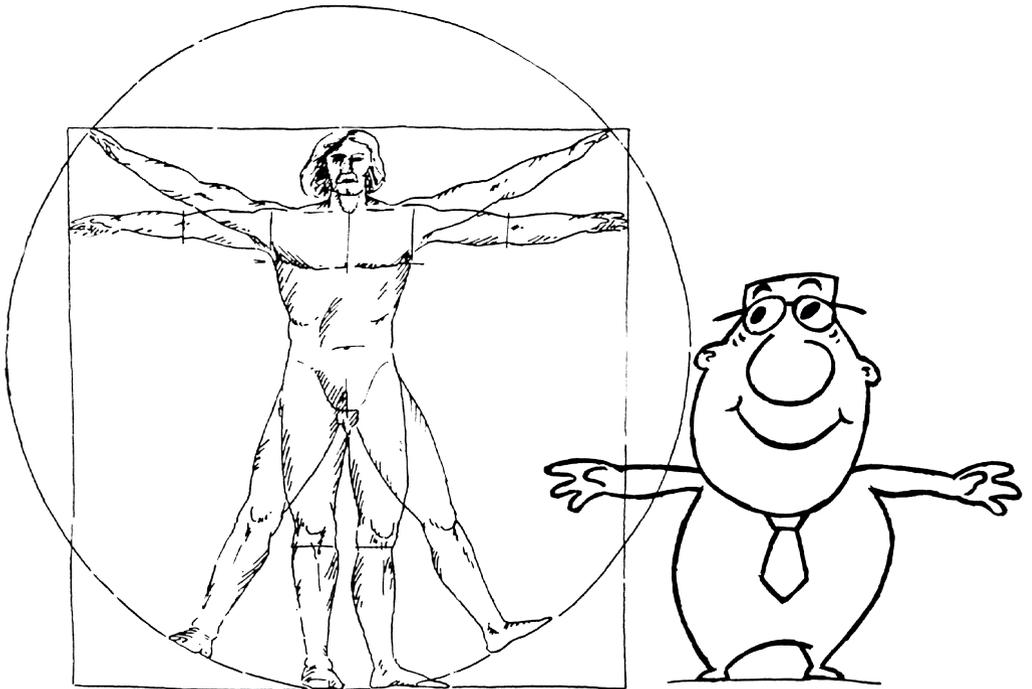


Abb. 14

Selbst die Handlung der Figuren ohne vergleichbare Anatomie im Sinne eines bekannten Lebewesens hat für den Rezipienten ungewöhnlichen Reiz. Im letzten Fall bezieht sich das Interesse auf die Verhaltensweisen eines Materials, das sich vergleichsweise wie ein uns bekanntes Lebewesen mit realer Anatomie verhält. Das bezieht sich sogar auf personalisierte Fahrzeuge.

Groteske und karikierte Figuren (Zeichnung oder Plastik) finden ihre proportionelle Harmonie in einem eigenen, speziell für sie erdachten Grundmass (Abb. 15).

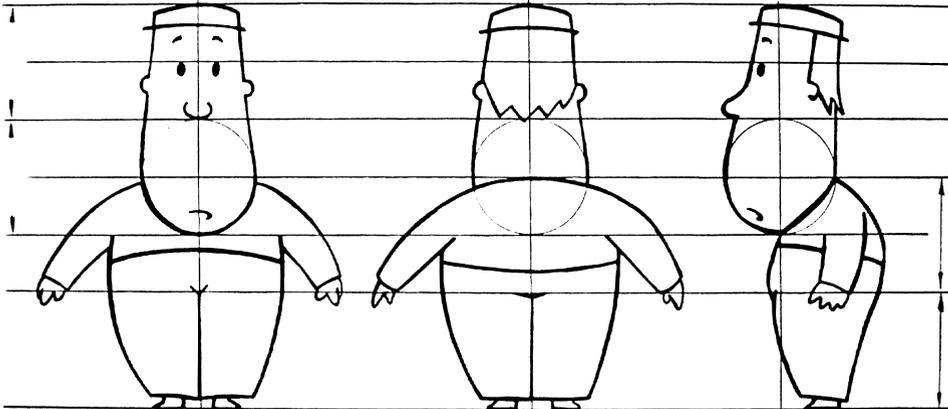


Abb. 15

Für den Animator ist das Durchdenken einer Bewegungsfärbung durch die gewählte Figurenkonstruktion verbindlich. Das besagt aber nicht, dass die Konstruktion der Figur den einzig möglichen Grundgestus ihrer Bewegung bestimmt. Diese kann ihre Wirkung auch in einem bewusst gegen die Konstruktion gewählten Gestus finden.

Eine besondere Situation tritt ein, wenn die Figur von ihrer äußeren Erscheinungsform nicht direkt auf ihre anatomische Konstruktion schließen lässt, oder sich diese erst durch ihre Bewegung in der Handlung zeigt (ausgewählte reale Gegenstände, Strichmännchen etc.). Hier muss sich der Animator eine bewegungsgerechte, der äußeren Form angepasste Anatomie erarbeiten, die der Figur eigene Bewegungsmerkmale über die ganze Länge des Films erhält.

Eine Ausnahme besteht in der konzeptionell begründeten Veränderung (Metamorphose) der Figur, die in der Handlung zu einem äußerlich völlig neuem Individuum führen kann, dabei aber nicht die bekannten Bewegungsmerkmale aufgeben muss.

Hilfsmittel zur Einhaltung anatomischer Merkmale sind bei den Puppenfilmen anatomisch vorgegebene Puppengestelle mit festgelegten Gelenken und bei Zeichenfilmen:

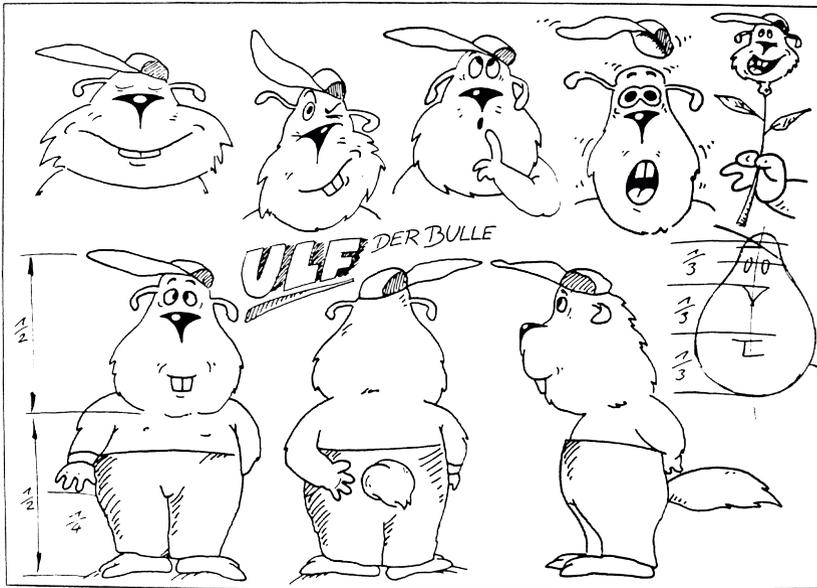


Abb. 16

1. Modellblätter mit genauen Maßangaben (Abb. 16),
2. die Verwendung von geometrischen Grundformen beim Zeichnen,
3. das Zeichnen von Hauptaktionslinien im Körper (Abb. 17) und
4. perspektivischer Hilfslinien bei der Handlung der Figur im Raum (Abb. 18).

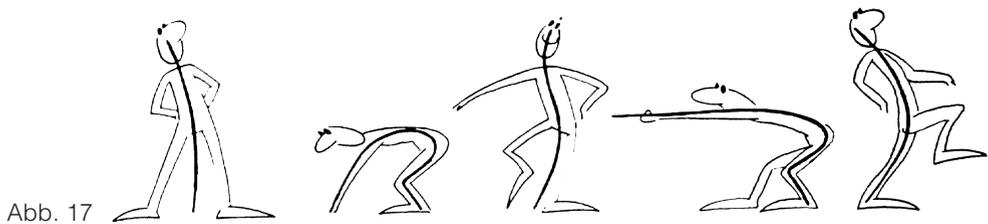


Abb. 17

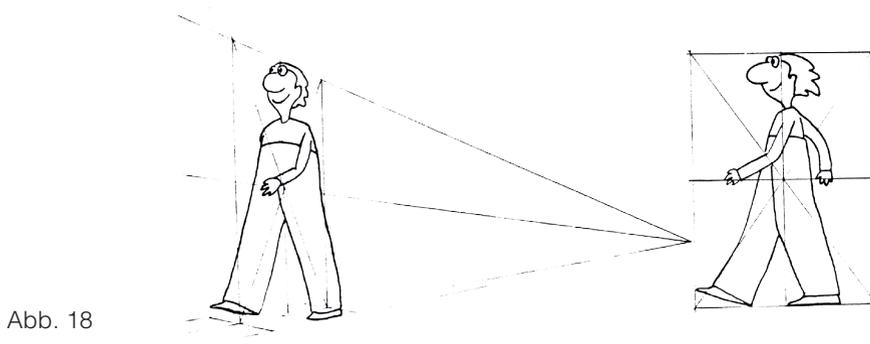


Abb. 18

## Reale Bewegung, Grundlage animatorischer Arbeit

Selbst Weltkörper und Atome können in Animationsfilmen Gegenstand der Handlung oder handelnde Figuren sein.

Die Bewegungsanalysen solcher Extreme sind für die Animatoren sicher eine Ausnahme und bedürfen zu ihrem Verständnis zusätzlich der Kenntnis der Naturgesetze.

Das bezieht sich im übrigen auf alle Objekte, deren Objektcharakter im Animationsfilm gewahrt bleiben soll. Am konkreten Beispiel wird der Animator ohne Kenntnis der Physik (Mechanik, Wärmelehre, Wellenlehre, Optik etc.) und der Chemie nicht auskommen. Und sei es auch nur zur Klärung der Gesetzmäßigkeit eines Pendelschlages, den Fall eines Balles oder der Entwicklung von Rauch, Flammen, Wind oder Regen – Klarheit muss sein.

Den physikalischen Gesetzmäßigkeiten wird im Kapitel „Praktische Animation“ breiterer Platz eingeräumt. Der Gegenstand dieses Kapitels soll in erster Linie die reale Bewegung des Menschen sein, da sie in vielen Fällen Modellcharakter für Handlungen hat und vom Rezipienten durch Vergleich von Erfahrungswerten zum Verständnis führt.

Die realen Bewegungen des Menschen dienen in erster Linie der Ausführung bestimmter Tätigkeiten und Organfunktionen. In zweiter Linie, und daraus ergibt sich eine geistige Vorrangstellung unter den Lebewesen, dient die reale Bewegung des Menschen dem Ausdruck und der Mitteilung, die über ein einfaches Signalsystem weit hinausführen und sich als Grundlage der Kommunikation, gesellschaftlich determiniert, fortlaufend erweitert, verfeinert und kultiviert.

Unterliegt ein Gegenstand oder ein Tier während der Animationsfilmhandlung einer menschenähnlichen Bewährungssituation, dann erwartet der Rezipient von seinen Bewegungen menschliche Bedeutung.

Die Darstellung menschlicher Verhaltensweisen in tierlichem Gewande kann eine erwünschte Wirkung durch die verwendete tierliche Anatomie und Eigenart ausdrucksvoll unterstützen – sofern sie nicht bewusst von ihnen abgesetzt wird.

Die Bewegungskultur ist historisch mit der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft eng verbunden und mit ihr kontinuierlich ge-

wachsen. Sie hat sich erweitert und verfeinert und – dass muss in Rechnung gestellt werden – sie hat in ihrer Nachfrage auch zu einer geminderten Bewegungs- und Ausdrucksfreudigkeit geführt. Man bedenke nur, wie viele Menschen sich in der Gegenwart eher den Rezeptoren als den Interpreten zuordnen. Sicher hat bei dieser Entwicklung der Aufschwung des Massenkommunikationsmittel (Funk, Film, Platte, Recorder und Television) daran großen Anteil.

Dem lernenden Animator muss die Erweiterung der eigenen Ausdrucksfähigkeit stets ein Bedürfnis sein und bleiben. Er muss die Palette seine Ausdrucksmöglichkeiten auch durch das Studium der Bewegung seines eigenen Körpers, der Bewegung anderer Menschen und seiner Umwelt zu erweitern suchen.

Zu diesem Zweck führt das weltbekannte Disneystudio mit großer Konsequenz für seine Animationsfilmzeichner Seminare zum Studium lebender Objekte durch.

Mit Spielfilmanalysen der Arbeiten berühmter Komiker der Stummfilmzeit (Chaplin, Keaton, Laurel, Hardy, der Keystones etc.) ist man der Bewegungskultur bewährter Künstler, ihren Besonderheiten in der Bewegung, ihrer Perfektion und ihrer „eigenen Note“ auf der Spur. Der Sinn einer Tätigkeit, das Verhältnis Aktion – Reaktion, wird systematisch ergründet.

Die menschliche Bewegung stellt in der Realität immer eine Einheit innerer Zustände und Vorgänge und äußerer Haltung und Bewegung dar. Sie ist also primär eine Einheit physikalischer und psychischer Art.

Will man Bewegung analysieren, dann wird der Vorgang kompliziert, da sich sofort ein Feld sehr unterschiedlicher Betrachtungsweisen eröffnet, das erst in seinem Zusammenhang endgültige Schlüsse zulässt.

Die historisch-gesellschaftliche Betrachtungsweise der Bewegung wurde im Zusammenhang mit den Kulturnachfolgeerscheinungen schon kurz angesprochen. Sie berücksichtigt entwicklungsbedingte Ernährungs-, Wohnungs-, Lebensverhältnisse gesellschaftlichen Rang in Familie und Staat, Kultur und Wissenschaft u.a.m.

Die morphologische Betrachtungsweise der Bewegung bezieht sich auf das „Erscheinungsbild“ der Bewegung. Sie berücksichtigt dabei Tatsachen, Merkmale und Beziehungen. Eine gründliche und exakte Analyse gestattet dafür das Hilfsmittel Realfilm. Die aufgenommene Bewegung wird mit dem 24tel Bruchteil der Sekunde (bei normaler Drehgeschwindigkeit) einzelbildweise projiziert und

in der Folge der Einzelbilder verglichen.

Eine weitere Betrachtungsweise der Bewegung geht von dem Anatomisch-Physiologischen aus. Sie beachtet im besonderen Konstruktion, Funktion und Konstitution des menschlichen Körpers. Sie untersucht die bedingten Gesetze der Bewegung.

Von großer Bedeutung ist die psychologische Betrachtungsweise der Bewegung. Sie geht auf den psychischen Gehalt der Bewegung ein. Sie untersucht die psychischen Besonderheiten der Bewegungsfertigkeit, die Bewegungsvorstellungen, -wahrnehmungen, -empfindungen, das Bewegungsgedächtnis und den Bewegungswillen. Sie befasst sich mit dem subjektiven Ausdruck der Umweltbeziehungen des Menschen, die sich auch im Gehirn widerspiegeln.

Eine letzte Möglichkeit ist die biomechanische Betrachtungsweise der Bewegung. Hier werden die wirkenden Kräfte und die Bedingungen, unter denen sie wirken, besonders untersucht.

## Die Phasenstruktur der Bewegung

Prof. Dr. Kurt Meinel weist in seiner „Bewegungslehre“ auf die Phasenstruktur der Bewegungen hin. Er unterscheidet:

Vorbereitungsphasen,  
Hauptphasen und  
Endphase

einer Bewegung.

Nehmen wir als Beispiel einen Ballwurf. Mit einer Ausholebewegung wird die Hauptphase vorbereitet. Sie verläuft entgegengesetzt zur Hauptbewegung und geht flüssig in diese über. Die Hauptphase übernimmt konkret die Bewegungsphase, den Wurf. Mit der Endphase klingt die Wurfbewegung wieder aus. Bei einer turnusmäßigen, gleichförmigen Bewegungsreihe (Sägen, Rudern etc.) gehen Endphase und Vorbereitungsphase oft so eng ineinander über, dass sich dem Beobachter nur noch zwei Hauptphasen der Bewegung erschließen.

## Der Bewegungsrhythmus

Aus dem zyklischen Bewegungsablauf ergibt sich ein bestimmter „Bewegungsrhythmus“. Dieser muss nicht immer musikalischer Natur sein. Obwohl der musikalische Rhythmus sehr oft zur Verfeinerung von Arbeits-, Sport- oder Tanzbewegungen genutzt wird. In der Realität unterliegen alle organischen Prozesse einer dynamischen Wiederholung. Diese kann sich in kürzester Zeit vollziehen, den 24-Stundenablauf betreffen oder sich sogar auf den Jahreswechsel beziehen.

Ein fließender Rhythmus der Bewegung, der Spannung und Lösung der Muskeln, kommt dem ökonomischen Kraftaufwand des Körpers sehr entgegen. Dieser Rhythmus ist aber nicht den maschinell exakten Takt eines Metronoms gleichzusetzen.

Das würde das subjektive Erleben ausschließen.

Die metrische Regelung des Taktes kann als methodisches Hilfsmittel zur Rhythmisierung gelten. Aber bei der Interpretation von Musik wirkt allzu große Taktexaktheit kalt und gefühllos. Da die subjektive Färbung der Bewegung der handelnden Figur von großer Bedeutung ist, trifft für ihre Rhythmisierung das gleiche zu wie für die Verwendung des Taktes in der Musik.

## Das Mitvollziehen der Bewegung

Für den analysierenden Animator ist das Mitvollziehen der Bewegung bei der Beobachtung realer Bewegungen sehr wichtig. Unter „Mitvollziehen“ ist hier ein intensives Miterleben zu verstehen. Das Miterleben macht die Bewegung leichter verständlich und ist damit auch der Analyse dienlich.

## Die Bewegungsübertragung

Die Bewegungslehre versteht unter der Bewegungsübertragung das sichtbare Nacheinander von Bewegungen der Glieder und Gelenke (Abb. 19).

Diese Übertragung kann vom Rumpf auf die Gliedmaßen und den Kopf ausgehen – sie kann aber auch in umgekehrter Reihenfolge vor sich gehen. Dabei nimmt die Bewegungsübertragung

vom Kopf auf den Rumpf eine besondere Funktion, nämlich eine Steuerfunktion ein.

Die Bewegungsübertragung geht einmal in ihrer Folge auf ein zu manipulierendes Objekt zu, oder in die Richtung der zu befördernden Hauptmasse eines Körpers (z.B. Reckturner). Die Ausnutzung der aufzuwendenden Energie erfolgt durch das Nacheinander der Bewegung nahezu optimal. Durch die Einbeziehung der Reihe, dem Schwung der Masse und der Fortsetzung der Bewegung durch die Gliedmaßen erhöht sich der Effekt des Kraftaufwandes. Die Steuerfunktion des Kopfes ergibt sich bei vielen Bewegungen aus der optischen Orientierung.

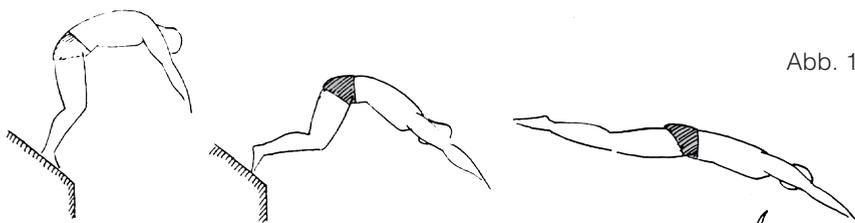


Abb. 19

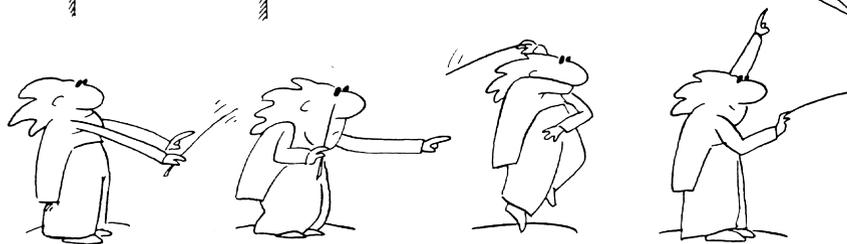


Abb. 20

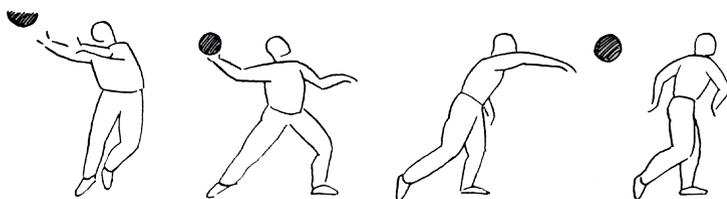


Abb. 21

## Der Bewegungsfluss

Eine Handlung besteht in der Regel aus mehreren unterschiedlichen Bewegungen in der Folge, im Übergang oder parallel (Abb. 20).

Bei einer Handlung, die sich einer Zielaufgabe unterordnet, werden sich die einzelnen Bewegungen nicht separat nacheinander abwickeln, sondern ineinanderfließen.

Der Handballspieler wird, zum Beispiel, den Ball auffangen und den Schwung des heranfliegenden Balles sofort zum folgenden Wurf weinternutzen (Abb. 21).

Die Unterbrechung in Fang und Wurf käme einem starken Energieverlust gleich. Der geschickt eingesetzte Bewegungsfluss bringt ökonomischsten Effekt.

Will der Animator eine unharmonische, hölzerne oder konstruiert erscheinende Handlung vermeiden, dann ist er gut beraten, wenn er gerade dem Bewegungsfluss große Beachtung schenkt.

## Die Bewegungsvorausnahme

Ein weiteres Merkmal der Bewegungslehre Prof. Dr. Meinels ist die Bewegungsvorausnahme.

Darunter wird als Einheit das Vorausahnen der gegnerischen Bewegung und das direkte Daraufeingehen zum eigenen Vorteil verstanden.

In der Bewegung eines Torwarts, zum Beispiel, wird die voraussichtliche Aktion des Gegners eingeplant und bereits eine Reaktion in der eigenen Bewegung vorbereitet.

Dieses Merkmal macht uns auf eine besonders dichte Folge von Aktion und Reaktion aufmerksam. Es hat ebenfalls konkrete Auswirkung auf die Gestaltung des Bewegungs- und Handlungsflusses von Gegnern oder Partnern im Animationsfilm.

## Die Bewegungsgenauigkeit

Präzision der Bewegung ist ein Merkmal der Beherrschung einer Bewegung. Sie setzt Wissen und Können voraus und äußert sich vor allem in trainierten, geübten Tätigkeiten.

Dazu zählen berufliche, handwerkliche und sportliche Bewegungen, aber auch die vielen kleinen Handreichungen des täglichen Lebens, der Körperpflege, des Essens, der Essenvorbereitung und der täglichen Tätigkeit im Haushalt überhaupt.

Im Gegensatz zur Beherrschung der Bewegungsgenauigkeit steht

die Bewegung der Kinder, der Lernenden und die alters- und gesundheitsbedingten Bewegungen, die entweder noch oder schon wieder Abstriche in der Präzision erfordern.

Abstriche der Präzision können sich auf:

- den räumlichen Verlauf,
- den zeitlichen Verlauf,
- die dynamische Gliederung und
- die Leistung

der Bewegung beziehen.

Die normale Schrittweite und Schritthöhe kann sich verkürzen. Der Bewegungsablauf kann sich zeitlich verlängern. Verletzungen können, zum Beispiel, die Dynamik der normalen Bewegung wesentlich verändern oder stören. Und nicht zuletzt sind starke Belastungen des Körpers nicht mehr mit oder noch nicht mit normaler Leistung zu bewältigen.

## Die Bewegungsentwicklung von der Geburt bis zum Greisenalter

Jedes Lebewesen unterliegt einer arteigenen Entwicklung. Das menschliche Denken führt die Entwicklung seiner Art weit über reflexbedingte und biologisch vererbte Bewegungsformen hinaus zu echten Bewegungskulturen. Diese Bewegungskulturen lassen in den einzelnen Lebensabschnitten (Kind, Jugendlicher, Mann, Greis) besonders gravierende Stufen, Veränderungen der Quantität und Qualität erkennen. Und da der Animator die verschiedenartigen menschlichen Bewegungsformen in ihrer Differenziertheit in seine creative Arbeit einbeziehen muss, hat die genaue Kenntnis der menschlichen Bewegungsentwicklung für ihn besondere Bedeutung.

In diesem Zusammenhang möchte ich auf das Buch „Bewegungslehre“, von Prof. Dr. Kurt Meinel, dass die wesentlichen wissenschaftlichen Grundlagen dieser Problematik anschaulich vermittelt, verweisen.

## Umweltbezogene, bedingte und unbedingte Verhaltensweisen bei Mensch und Tier

Zu den umweltbezogenen, bedingten und unbedingten Verhaltensweisen von Mensch und Tier tragen eine ganze Reihe „formender“ Faktoren der Umwelt bei.

Da sei zunächst der gewohnte Lebensraum des betreffenden Subjekts in seiner geologischen und klimatischen Struktur, seine Straße, die Wohnung oder das Nest, deren oder dessen Abgrenzung und Sicherheit, den Nahrungs- und Fortpflanzungsmöglichkeiten, sozialen Rangordnungen etc., genannt. Für Mensch und Tier erwachsen aus der Eigenart des Lebensraumes wesentliche bedingte Verhaltensweisen.

Muss der gewohnte Lebensraum aufgegeben werden oder wird der gewohnte Lebensrhythmus gestört, dann ergeben sich sofort neue, ungewohnte Probleme.

Zu den Problemen des gewohnten Lebensrhythmus gehören immerhin so wichtige Fragen wie: Aktivität – Ruhe – Schlaf, Feindvermeidung, Nahrungserwerb, Jäger – Gejagte, Verteidigung, Körperpflege, Komfortverhalten, Kontakt, Aneignung von Erfahrungen, Kampf und soziale Rangordnung. Auch die Summe dieser Fakten eröffnet den Animator eine umfangreiche Palette wichtiger Bewegungsmotivationen. Ein spezielles Eindringen in diese Problematik vermittelt das Buch „Beobachtungen der Tierpsychologie in Zoo und Zirkus“, von H. Hediger.

## Gesellschaftlich bedingte Verhaltensweisen

Gesellschaftlich bedingte Verhaltensweisen treffen direkt besonders auf den Menschen zu. Gerade seiner Denkfähigkeit ist das Zustandekommen gesellschaftlicher Verhaltensweisen und -normen zu verdanken.

Die menschliche Entwicklungsgeschichte beinhaltet die unterschiedlichsten Kulturstufen. Sie führte über die Gruppen- und Hordenstruktur der Sammler und Jäger bis zu den gegenwärtigen komplizierten Formen des gesellschaftlichen Lebens und Zusammenlebens.

Mit den Finden und Erfinden immer neuer Produktionsmittel, mit der Bildung, dem Zerfall und der abermaligen Bildung neuer Staats-

formen und der Wandlung von Weltanschauungen sind immer wieder Entstehen, Vergehen und Wandlungen von Verhaltensweisen eng verbunden.

Sie wurden auch durch Modeaustausch, militärische Operationen und Handlungsbeziehungen zu anderen Völkern beeinflusst und letztlich der Duschung von Massenkommunikationsmitteln ausgesetzt.

Aus diesem Grunde ist das Wissen um den historischen Zeitpunkt von Handlungen für den Bewegungsproduzenten Animator von Bedeutung.

Kunstwerke und literarische Zeugnisse geben manchen Aufschluss über Sitten, Gebräuche, Lebensgewohnheiten und Regeln längst vergangener Kulturepochen.

Als Beispiel sei nur die sehr aufschlussreiche Kapitalangabe eines Buches über den „Guten Ton“ (um 1910) angeführt:

### 1. Der gute Ton in Haus und Familie

Die Wohnung – Die Kinder – Die junge Welt – Der Hausherr – Die Gattin und Mutter – Die Hausfrau, die Hausherrin – Das Familienleben – Der gute Ton bei Tische – Die Diensthofen.

### 2. Die Lebensabschnitte in der Familie

Die Geburt – Die Taufe – Die Einsegnung – Die Verlobung und der Brautstand – Die Ausstattung und der Polterabend – Die Hochzeit – Besondere Familienereignisse: Geburtstage, Geschenke, Blumen, Krankheit und Unglücksfälle, Tod, Begräbnis, Trauer.

### 3. Der gute Ton in und mit der Gesellschaft

Der gute Ton und die Gesellschaft – Der Eintritt in die Welt und das Vorstellen – Die Haltung im Allgemeinen – Vom Reden und Schweigen – Die Kunst zu schweigen – Zwei Worte über das Plaudern – Titelwesen, Anrede und Redeformen – Über den Verkehr zwischen Herren und Damen – Vom Grüßen – Der Besuch – Besuchskarten (Visitenkarten) – Der Empfang – Einladung – Hausbesuch – Bei Tafel – Tee- und Abendgesellschaft – Gesellschaftliche Unterhaltungen – Die Musik – Das Theater in der Gesellschaft – Deklamatorische Vorträge – Lebende Bilder – Tanz und Ball – Rundtänze – Tourentänze – Die Bälle – Das Spiel in der Gesellschaft – Der Sport

– Die alleinstehende Dame – Die Kleidung – Wettrennen – Wetten  
– Vielliebchen und Geschenke – Über das Briefgeheimnis – Anonyme Briefe und den Abstand bezüglich Photographien.

#### 4. Der gute Ton im öffentlichen und geschäftlichen Leben

In der Kirche – Auf der Straße und auf Spaziergängen – Im Konzert und im Theater – Im Wirtshaus – Auf Ausflügen ins Freie – Der Verkehr auf der Jagd – In der Sommerwohnung und im Bade – Auf der Reise – Rangverhältnisse zwischen Militär und Zivil – Bei Hofe – Verkehr zwischen Vorgesetzten und Untergebenen im Dienst und im Privatleben – Beziehungen zwischen Wirt und Mieter.

#### 5. Der gute Ton in besonderen Lebenslagen

Stelle- und Beschäftigungssuchende - Stellung in Privathäusern und Geschäften – Das Kaufen in Läden und Geschäften – Kaufen durch Briefwechsel – Fordern und Zahlen zwischen Fachleuten und Publikum – Ehrenhändler / Zweikampf - Internationales – Die äußere Haltung der Dienstboten.

Gibt es einen echteren und umfassenderen Ausdruck für die bürgerliche Gesellschaftsform als diese Fülle von Verhaltensregeln? Der Leser wird selbst mit Erstaunen gewahr, wie viele Ansichten und Regeln schon nach einem knappen Jahrhundert Historie geworden sind. Der Animator wird dankbar zu solchen Quellen greifen.

### Temperament und Charakter, Bestand der individuellen Prägung von Verhaltensweisen

#### Das Temperament

Nach S. L. Rubinstein verstehen wir unter Temperament die dynamische Seite der Persönlichkeit.

Das Temperament prägt die Dynamik der psychologischen Tätigkeit des Individuums.

Aus dem täglichen Umgang wissen wir um die unterschiedlichsten Temperamente der uns umgebenden Menschen. Sie äußern sich in ihren Reaktionen.

Die Ursache einer Reaktion ist aber dieser selbst nicht immer an Intensität gleichzusetzen. Die Reaktion kann sich in relativer Ruhe

oder aber auch als heftiger Ausbruch zeigen.

Für den Begriff Temperament sind zwei Faktoren verantwortlich:

1. die Eindrucksfähigkeit. Darunter versteht man Stärke und Nachhaltigkeit der Wirkung eines Eindrucks, dessen der Mensch ausgesetzt ist. (Es gibt Menschen, denen wir Dickfälligkeit oder Gefühlslosigkeit vorwerfen oder auch deren extremes Gegenteil.)
2. die emotionale Erregbarkeit. Darunter verstehen wir die Erregung selbst, ihre Geschwindigkeit, Beständigkeit und ihren Wechsel. Sie äußert sich in der ganzen Palette von Exaltation bis Depression.

Ein wesentlicher Aspekt des Temperaments ist seine Impulsivität. Sie bezeichnet:

- die Stärke der Antriebe,
- die Geschwindigkeit der Umsetzung von Impuls zur Handlung und
- die Beharrlichkeit der Wirkung.

Seinen besonderen Ausdruck findet das Temperament in den praktischen Handlungen des Menschen, seiner Sprache und seinen Ausdrucksbewegungen. Es wird sichtbar im Gang, der Mimik, der Pantomimik, in allen seinen Bewegungen.

Es fordert langsame, schnelle, glatte, ruckartige, nervöse, lässige und ungestüme Reaktionen.

Oft gelingt uns schon bei einer ersten Begegnung mit einer unbekannt Person eine klare Deutung ihres Temperaments.

Schon der Grieche Hippokrates unterschied vier Haupttypen des Temperaments:

1. das choleriche Temperament (mit starker Eindrucksfähigkeit und Impulsivität) (Abb. 22),
2. das sanguinische Temperament (mit schwacher Eindrucksfähigkeit und großer Impulsivität) (Abb. 23),
3. das melancholische Temperament (mit starker Eindrucksfähigkeit und geringer Impulsivität) (Abb. 24) und

4. das phlegmatische Temperament (mit schwacher Eindrucksfähigkeit und geringer Impulsivität) (Abb. 25).

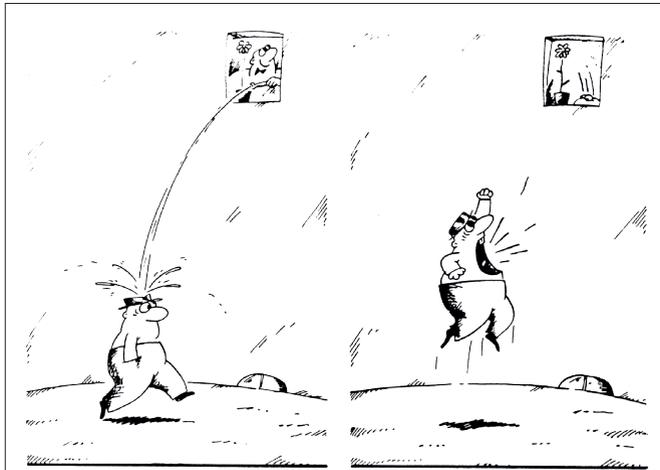


Abb. 22

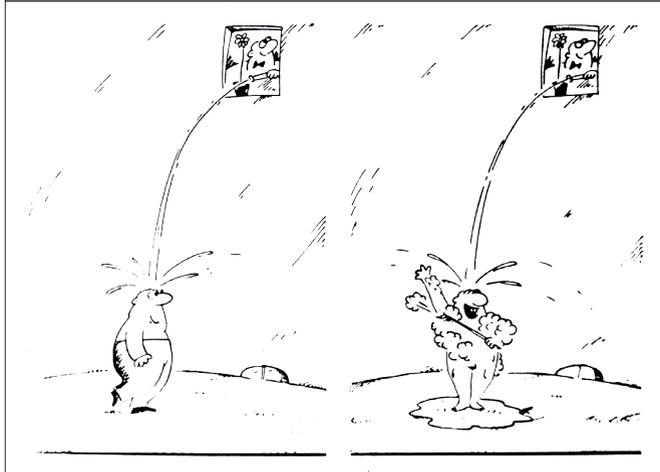


Abb. 23

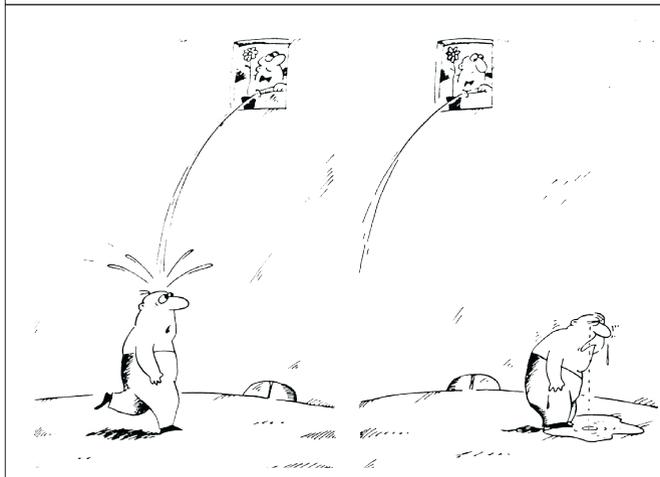
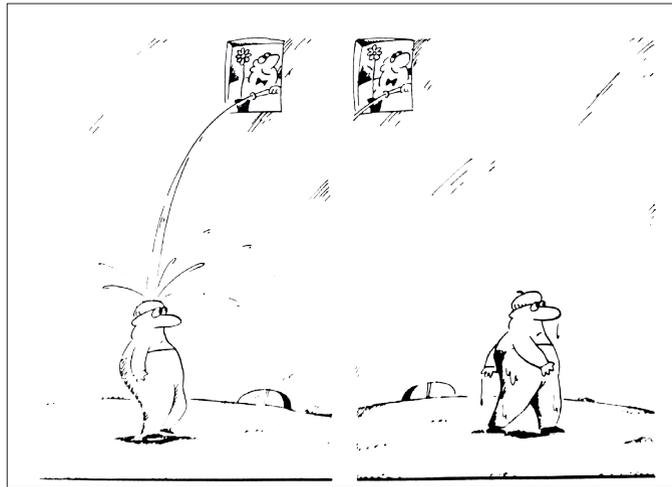


Abb. 24

Abb. 25



Abweichungen von dieser Festlegung sind in den unterschiedlichsten Formen von Stärke, Geschwindigkeit und Beständigkeit der Eindrucksfähigkeit und der Impulsivität zu finden.

I. P. Pawlows Gliederung in verschiedene Nerventypen entspricht der Auffassung des Griechen in großen Zügen. Er unterscheidet:

- den beweglichen Typ  
stark geprägt
- den ausgeglichenen Typ  
stark geprägt oder träge
- den unausgeglichenen Typ  
stark geprägt
- den schwachen Typ

Rubinstein fasst zusammen: Temperament ist die dynamische Charakteristik der Persönlichkeit in allen ihren tätigen Äußerungen und die sinnliche Grundlage des Charakters.

Der Charakteristik  
(griechisch: Prägung – Stempel)

Unter Charakter versteht Rubinstein „die Eigenschaften der Persönlichkeit, die allen Äußerungen ein bestimmtes Gepräge geben und die die für sie spezifischen Beziehungen zur Welt und vor allem zu anderen Menschen ausdrückt“.

Bei amerikanischen und sowjetischen Animatoren wird die animierte Figur, der Held ihrer Filme, im oben definierten Sinne als „Charakter“ bezeichnet.

Von einem Menschen, dessen Beziehung zur Umwelt sichtbar motiviert sind, sprechen wir von einer Person mit Charakter. Wir wissen, sie „kann nur so und nicht anders handeln“.

Temperamentseigenschaften festigen sich durch die Formung des Charakters zu Charakterzügen und ihre Substanz ist fest mit der Persönlichkeit verbunden.

Charakterzüge bestimmen logisch und folgerichtig die Taten des Menschen. Sie verbieten bestimmtes Handeln und motivieren bestimmtes Handeln.

Da jede Persönlichkeit in ständiger Auseinandersetzung mit der Umwelt aufwächst, wird auch die Formung ihrer Charaktereigenschaften von dieser Auseinandersetzung mitbestimmt.

Die Bedeutsamkeit eines Charakters für die Gesellschaft resultiert vor allem daraus, von welcher Wichtigkeit das Gesellschaftlich-Bedeutsame für das Individuum ist. Sie wird sich in seinen Handlungen, Werken und Taten äußern. Zur Gewohnheit geworden, werden sich auch seine Handlungsmotive in konstante Charakterzüge umwandeln und festigen. Sie zeigen sich dann in den Bedürfnissen, Interessen, Neigungen, Ansichten und Überzeugungen der Persönlichkeit.

Neben den eigenartigen, individuellen Zügen des Charakters spielen sich natürlich auch Züge wieder, die den Menschen einer ganzen Epoche eigen sind. Folglich ist der typische Charakter einer Epoche in der Lage, den vielen gemeinsamen Zügen der Menschen dieser Zeit, zum Beispiel, in Kunstwerken, Bildern, Plastiken oder Schriften, idealen Ausdruck zu verleihen.

Im Umgang und Austausch mit anderen Menschen lernt der Mensch die unterschiedlichsten Charaktere kennen und setzt sie zu seinem eigenen in Vergleich. Das führt über den Weg der Selbsterkenntnis, Selbsteinschätzung und Selbstkritik ebenfalls zur Formung und Stabilisierung des eigenen Charakters.

Nicht die ganz zufällige Tat bestimmt den Charakter, sondern die Lebensweise der Persönlichkeit. Das schließt nicht aus, dass außerordentliche Taten, Wendepunkte des Lebens, den Charakter auch außerordentlich prägen.

## Charakterlich geformter Ausdruck der Bewegung

Charakterlich geformten Ausdruck findet die Bewegung in Gestik und Mimik.

In ihnen spiegeln sich auch die Gedanken, Gefühle und Absichten des Charakters wieder (Abb. 26).

Ausdrucksorgan der Gestik ist der ganze Körper. Aber nicht jede Geste bedarf des Einsatzes des ganzen Körpers. Oft genügt ein Zucken des Augenlides oder das leichte Heben der Hand für die Verdeutlichung einer ganzen Situation.

Von großer Bedeutung ist der Ausdrucksreichtum des Gesichtes und des Hände. Gerade in den häufig stumm gebotenen Handlungen der Animationsfilme, der Filme ohne Sprache, wird er im Detail immer wieder gern genutzt.

Eine grobe Unterscheidung der Geste könnte so sein:

- hinweisende Gesten,
- illustrierende Gesten,
- akzentuierende Gesten,
- begriffsdarstellende Gesten und
- psychologische Gesten

Hinweisende Gesten zeigen auf ein Objekt oder geben eine Richtung an.

Zu den illustrierten Gesten gehören, zum Beispiel, die Handbewegung, die bestimmte Formen, Körper oder Bewegungen beschreiben.

Akzentuierende Gesten betonen Gesagtes. Begriffsdarstellende Gesten sind das Heben der Hand (Halt!), Verneinung oder Bejahung durch den Kopf o.ä..

Die psychische Geste drückt Stimmungen oder Zustände des Individuums aus (Freude, Trauer, Schreck, Abscheu, Liebe, Angst, Ekel etc.).

Dabei muss jede Geste allgemein verständlich sein, um wirken zu können. Sie erhält ihre individuelle Färbung durch Temperament und Charakter.

Den Einsatz und die Kombination mehrerer oder aller Körperteile für eine Geste entscheidet die Aufgabenstellung der Handlung und die Eigenart der Geste.

Bei Ratlosigkeit führen oft die Schultern die Erscheinung der Geste.

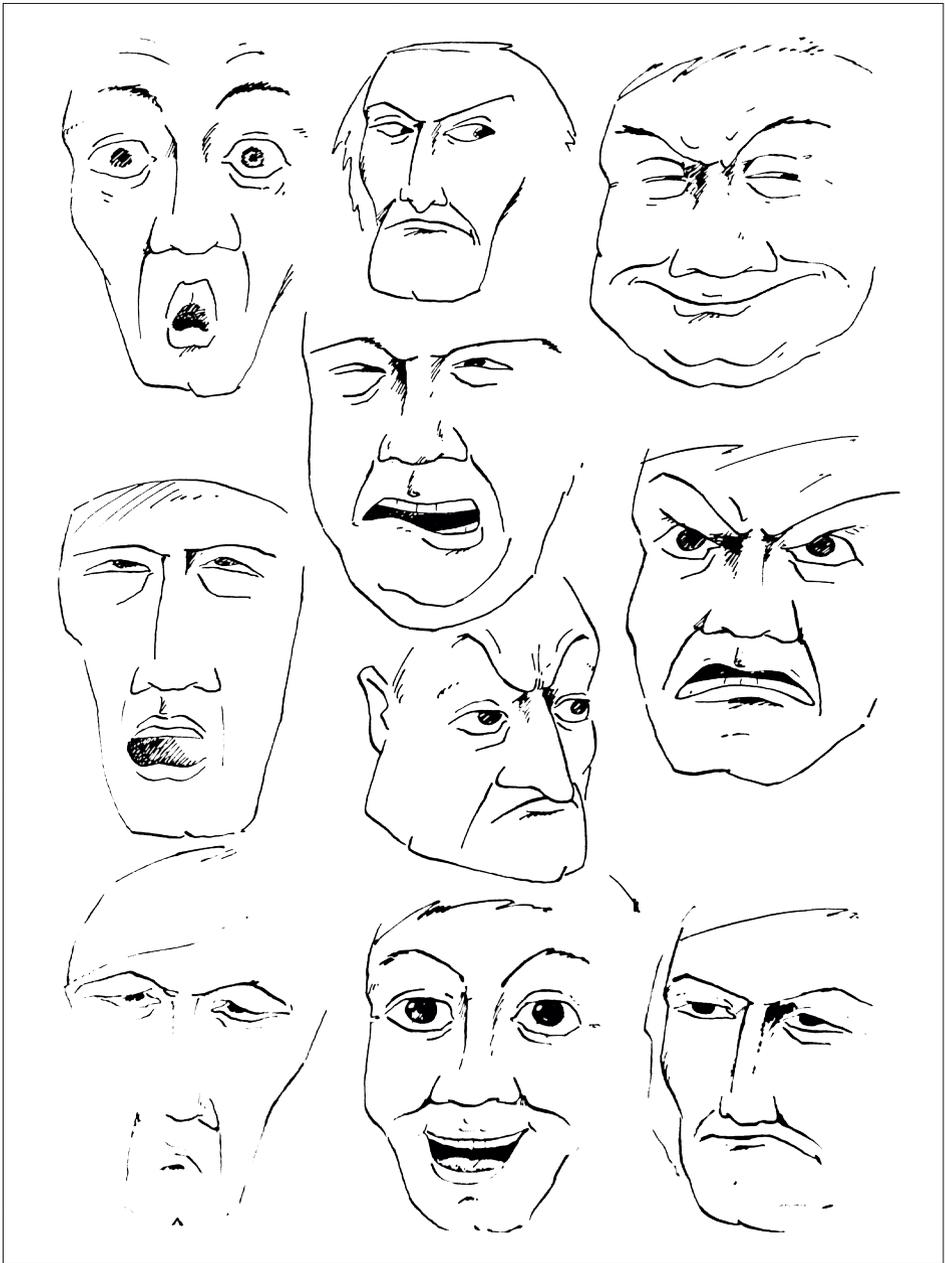


Abb. 26

Hände und Augenbrauen ordnen sich ein und vervollkommen das Gesamtbild.

Bei Freude und Trauer führt der Kopf im Erscheinungsbild. Hängend oder aufgerichtet gibt er die Grundhaltung. Das Gesicht verleiht dem Ausdruck die Vollendung.

Wesentlich differenzielle und umfangreicher wird die Palette der

psychologischen Gesten durch die Beachtung der Temperamente und Charaktere.

Es leuchtet ein, dass ein zurückhaltender Charakter seine Freude oder Trauer anders zeigt, als ein cholischer Charakter.

Einige Gesten sind richtungsbetont von oder zum Objekt. Sie versinnbildlichen Zu- und Abneigung, Sympathie und Liebe, Abscheu und Ekel etc..

Bei dem überwiegenden Teil der Menschheit ist die Bejahung mit einem Kopfnicken von oben nach unten akzentuiert.

Ein Kopfschütteln und die Verstärkung durch eine abweisende Hand zeigt das „Nein!“. Das absolute „Nein!“ wird mit einer energiegelichen Geste diagonal nach unten bekräftigt.

Hochgezogene Schultern zeigen auch Erschrecken, hängende betonen die Hilflosigkeit und Aufgabe.

Die Ausdrucksfähigkeit der Hände wird von vielen Animatoren der Mimik des Gesichtes gleichgesetzt.

Interessant ist bei den Händen der Stellenwert des Ausdrucks in Verbindung mit der Körperhöhe. Bis zum Bauch ausgeführte Gesten tragen meist vulgären Charakter. In der Brusthöhe werden in der Regel Erregungen ausgedrückt. Im Bereich des Kopfes wird der Inhalt der Gesten intellektueller. Die Gesten in Stirnhöhe versinnbildlichen Verstand und Vernunft. Und was sich darüber abspielt, „geht oft über die Vernunft hinaus“.

Die Geste kann das Wort unterstreichen und erklären. Aber es gibt auch die Geste, die dem Wort einen gegenteiligen Sinn gibt. Wort und Tat ergänzen sich im ironischen Sinn.

Ähnlich kann es sich in der Verbindung Gestik/Mimik verhalten. Der Gegner kann sein Opfer mit der Pistole und einem freundlichen Lächeln zur gleichen Zeit bedrohen.

Die Mutter wird zwar mit ihren Augen verzweifelt nach einer Hilfe „von oben“ Ausschau halten, aber trotzdem dem eifrigen Kind einen Unfall mit dem abzutrocknenden Geschirr verzeihen.

Im allgemeinen wird die psychologische Geste mit ihrer Betonung dem Wort vorangehen.

Bei Tieren zählen Ohren und Schwänze zu den ausdrucksstarken Organen. Denken wir nur an die, oft unabhängig voneinander spielenden Ohrmuscheln der Hirsche, Kühe, Hasen, Antilopen, Hunde und Kängurus.

Plötzliches Aufmerken, Angst oder Sorglosigkeit ist vielen Tieren von der Haltung und dem Spiel der Ohren abzulesen. Das gleiche

gilt für den Schwanz vieler Tiere als „Stimmungsbarometer“. Nicht bei allen Tieren kann man die jeweilige Stimmung vom Gesicht ablesen. Aus diesem Grunde sind Dompteure ganz besonders vor Bären auf der Hut, denen man kaum eine Gemütsregung ansieht.

Manche Tiere provozieren dagegen förmlich den Vergleich mit menschlichem Ausdruck. Und andererseits nutzen Animatoren gerade bekannten tierlichen Ausdruck in Mimik und Geste für die überzeugende Gestaltung menschlicher Figurenbewegung.

### Praktische Bewegungsbeobachtung und -analyse

Die Methoden der Beobachtung und Analyse lassen sich in drei mögliche Arten gliedern:

1. Selbstbeobachtung,
2. Fremdbeobachtung und
3. Auswertung historischer Kunstwerke und überliefertet literarischer Dokumente.

Das nächstliegende Beobachtungsobjekte des Animators ist der eigene Körper (Abb. 27).



Abb. 27

Viele mimische und gestische Ausdrucksmöglichkeiten kann er selbst vor dem Spiegel probieren und analysieren. Doch für den ungeübten Analysator tauchen sofort Schwierigkeiten auf, wenn er ohne Beachtung der Gesetzmäßigkeiten der Anatomie und der Bewegungslehre einen Bewegungsablauf oder gar eine ganze Handlung objektiv zergliedern und begreifen will.

Nehmen wir als Beispiel das Hinsetzen und Aufstehen vom Stuhl. Tagtäglich wird es unbewusst vollzogen. Jetzt soll es plötzlich bewusst getan und erklärt werden.

Lotte Reiniger, die berühmte Silhouettenanimatorin, erzählte, wie es einem bärtigen Bekannten erging:

„Es war einmal ein Herr mit einem schönen Vollbart. Dieser Herr wurde gefragt, ob er seinen Bart beim Einschlafen über oder unter die Bettdecke lege. Seitdem schläft der Arme nicht mehr, denn immer wenn er einnickt, weckt in der Gedanke auf, dass der Bart „falsch liegt“.

So ergeht es in etwa auch dem Anfänger bei der Bewegungsanalyse. Ohne ein theoretisch-praktisches Rüstzeug und ohne die notwendigen Kenntnisse wird er schwer über eine konstruierte, hölzern wirkende Animation hinwegkommen.

Fremdbeobachtung bezieht sich auf die ganze, vom Animator selbst erlebte Umwelt.

Fremdbeobachtung schließt auch Erlebnisse mit gestandenen, realen Darstellern und deren direktes Spiel oder die filmische oder elektronische Aufzeichnung ihrer Ausdruckskultur mit ein.

Die Fremdbeobachtung hat oft den Vorteil, dass der zu Analysierende nichts vom Beobachter weiß und sich darum ungezwungen bewegt. Da sich der überwiegende Teil der Laien vor der direkten Kamera in Pose wirft oder sich verunsichert zurückzieht, garantiert der Einsatz der „versteckten Kamera“ den größten Effekt.

Auch bei der Analyse von Tierbewegungen oder anderen bewegten Objekten, deren Auftritt einmalig ist, sind Filmaufnahmen von großen Wert.

Gefilmtes Bewegungsmaterial lässt sich einzelbildweise projizieren, auf transparentes Papier durchzeichnen und so, blattweise übereinandergelegt, vergleichen (Abb. 28).



Abb. 28

(Ein Apparat zur Durchführung dieser Arbeit ließ sich der Amerikaner Max Fleischer bereits 1915 als „Rotoscope“ patentieren. Dabei sitzt der Animator vor der Mattscheibe eines Zeichenpultes, auf das von hinten ein Einzelbildprojektor auf Wunsch Bild um Bild aufgenommenes Filmmaterial projiziert.)

Eine andere Möglichkeit, die vor allem das schnelle Erfassen der Hauptphasen eines Bewegungsablaufes schult, ist das schnelle Skizzieren von Bewegungsphasen in Strichmännchenmanier.

Bewegliche flache oder plastische Funktionsmodelle mit anatomisch exakten Proportionen und Gelenken helfen ebenfalls das Erkennen und Umsetzen realer Bewegungen zu trainieren.

Historische Bewegungsformen müssen anhand überlieferter Kunstwerke (Plastiken, Bilder u.a.) und literarischer Dokumente rekonstruiert werden.

Es liegt, zum Beispiel, auf der Hand, dass sich eine reifberockte, eng geschnürte Dame des Rokoko anders bewegt, als ein modernes, zigarettenrauchendes Mädchen in Jeans und Turnschuhen.

Das gleiche gilt auch für den Wandel in den Auffassungen sportlicher und militärischer Bewegungsformen. Die Erfindung von Motorrad und Flugzeug brachte ebenso Veränderungen, wie die „Haufentaktik“ der Landknechte und der moderne „Grabenkrieg“.

Alle angeführten Aspekte, von der Anatomie bis zum Charakter der Figur, bekommen mit der konkreten Aufgabenstellung durch die Regiekonzeption besondere Bedeutung und garantieren dem Animator bei gewissenhaftem Studium eine echte Grundlage und eine reiche Palette verwertbarer Anregungen bei der Gestaltung von Handlungen.

## Timing

Unter Timing versteht der Schauspieler das Gefühl für das rechte Maß seines Spiels in Raum und Zeit.

Das Erfinden für Rhythmus, Dynamik und die effektive Dauer einer Aktion, ihren Bewegungen und Phasen, ist bei realen Mimen ein unverwechselbarer Bestandteil der Künstlerpersönlichkeit. Es ist, neben der Originalität und dem Ausdruck der Bewegung, Talent und harte Arbeit an sich selbst.

Bewegung ist Teil einer Handlung, die einen Sinn hat, einen Grund und eine Wirkung.

Erinnern wir uns an die starke Ausstrahlung Chaplins, Marcel Marceaus, Grocks, Tatis und vieler anderer. Wie ausgewogen, treffend, nuanciert und ergreifend war ihr Spiel. Während der Schauspieler alle Handlungen mit seinem Körper glaubhaft darstellen muss, braucht der Animator eher die genaue Vorstellung davon und die Fingerfertigkeit, seine Figur handeln zu lassen.

Timing fordert das Spiel des Schauspielers im Moment des Darstellens. Der Animator muss diese Zeitempfindung über die sehr viel längere Zeit der praktischen Animation bewahren. Das ganze Spiel muss erst vor dem inneren Auge des Animators ablaufen, also schöpferisch erfunden, begriffen und gestaltet, technisch in Einzelphasen für den vierundzwanzigsten Bruchteil einer Sekunde zergliedert werden, ehe es ihm möglich wird, das Ganze als Handlungsablauf zu zeichnen oder direkt im Drehprozess zu einer sichtbaren Handlung zu manipulieren.

Dabei ist der Puppenfilmanimator dem Schauspieler noch am nächsten, da alle seine Bewegungen einmalig sind und die Trickpuppe relativ schnell und unmittelbar bewegt werden kann.

Für den Animator ist das Spiel mit nur einer Figur relativ selten. In der Regel hat ein Animator Aktion und Reaktion mehrerer Figuren in allen Wechselbeziehungen zueinander zugleich zu realisieren.

Vielleicht staunt dieser oder jener Zuschauer noch über die bloße Funktion einer bewegten Puppe oder eines bewegten Gegenstandes im Animationsfilm und akzeptiert sogar mechanische Bewegungsabläufe. Über das technische Prinzip von Zeichenfilmen wird kaum noch nachgedacht. Aber die überwiegende Mehrheit der Zuschauer verlangt ein künstlerisches Erlebnis.

Was ist zu tun?

Vorausgesetzt, dass der Animationsneuling die notwendige schauspielerische Begabung und ein ausgeprägtes Vorstellungsvermögen besitzt, dass er in der Lage ist, Aktionen und Bewegungen

inhaltlich und technisch zu begreifen, so benötigt er doch Hilfsmittel zur Bestimmung von Raum und Zeit bei der Umsetzung der Bewegung seiner Figur. Das sind:

- das filmische Grundmaß (Einzelbild),
- die Stoppuhr,
- das Metronom,
- die Lautmalerei,
- das Impulsauszahlverfahren und
- die elektroakustische Aufzeichnung.

Das filmische Grundmaß

Das filmische Grundmaß ist das Einzelbild. Auf einem Meter des 35mm-Films befinden sich rund 52 Einzelbilder. Jedes Einzelbild hat links und rechts auf dem Außenrand 4 Perforationslöcher.

In einer Sekunde zeigt der Kinoprojektor 24 Einzelbilder auf der Leinwand (das Fernsehen zeigt 25 Bilder).

Das bedeutet, dass der Animator im Prinzip für die reale Zeiteinheit Sekunde 24 Bewegungsphasen produzieren müsste. Da sich eine Bewegung aus Weg (Raum) und Zeit zusammensetzt, ergeben sich daraus für die praktische Animation einige wichtige künstlerische und ökonomische Erwägungen.

Beispiel:

Auf einer geraden Strecke von 5 cm Länge soll die 20 cm große Figur einen Schwebeschritt (wie auf dem Mond!) in zwei Sekunden (= 48 Einzelbilder) gehen. Dabei werden die Phasenabstände so gering, dass schon die Strichstärke des Zeichenstiftes und erst recht der häufige Zugriff des Puppenanimators Unsauberkeiten in den Bewegungsfluss bringen. Also werden statt 48 Phasen nur 24 Phasen gezeichnet oder manipuliert und jede Phase zweimal von der Kamera aufgenommen.

Die Projektion ergibt bei einer zweibildweisen Animation von Bewegung in normalem oder langsamem Tempo einen durchaus vertretbaren Bewegungsfluss.

Bei einer drei- oder mehrbildweisen Animation ist schon mit nervösen Bildfluss und sogar ruckartigen Bewegungen zu rechnen.

Was geschieht bei der Verwendung zweibildweiser Animation mit schnellen Bewegungen? (Abb. 29)

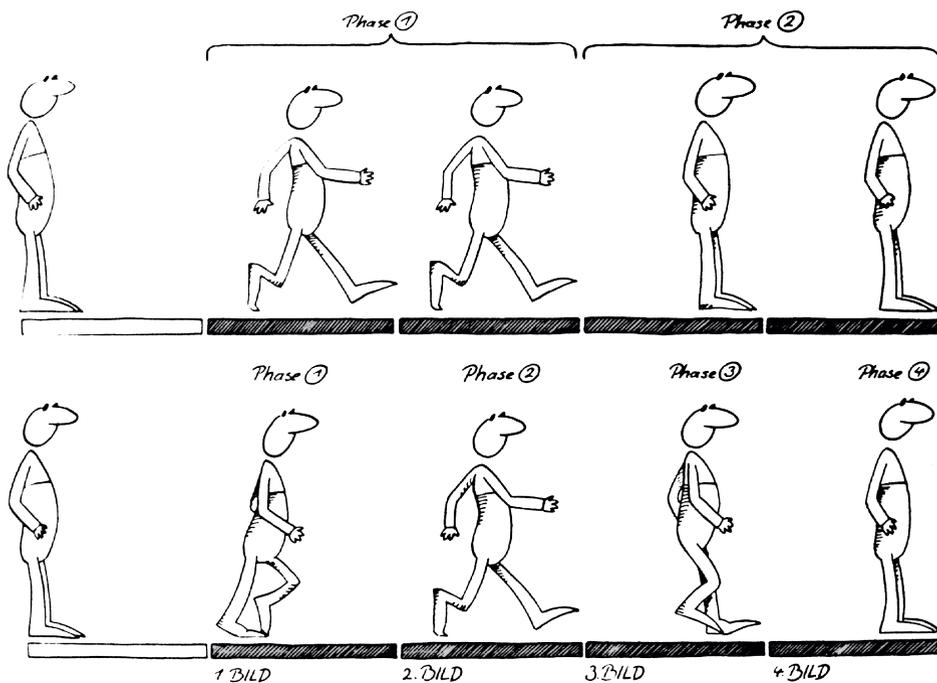


Abb. 29

Legen wir die gleiche Strecke von 5 cm Weg zugrunde und nehmen wir an, die Distanz soll in einem schnellen Schritt (etwa 4 Phasen) zurückgelegt werden. Das ergibt zwei produzierte Phasen, die zweibildweise aufgenommen werden. Der Effekt auf der Leinwand ist ein kurzer Zappelruck.

Bewegungen mit großen sichtbaren Distanzen und wenig Bewegungsphasen sollten besser Bild für Bild einzeln animiert werden. Erfahrene Zeichenfilmanimateure zeichnen sehr schnelle Läufe als sogenannte Wischphasen, deren Beginn und Ende aber figürlich konkreter gearbeitet sind (Abb. 30).

Diese Art der Gestaltung erhöht den Eindruck der Geschwindigkeit und garantiert die Flüssigkeit der Bewegung.

Plastische Figuren im Puppenfilm müssen bei schnellen Läufen, zur Vermeidung unschöner Zappelleien, auf jeden Fall Bild für Bild bewegt werden.



Abb. 30

Bild und Phase sind also als zeitlicher Begriff nicht ein und dasselbe. Eine Bewegungsphase kann, nach Bedarf, auf einem oder mehreren aufeinander folgenden Bildern aufgenommen werden.

#### Die Stoppuhr

Das universell verwendete Hilfsmittel zur Bestimmung des Zusammenhangs Raum – Zeit ist für die Filmanimatoren die Stoppuhr.

Sie ist ein rein mechanisches Hilfsmittel zur ungefähren Einschätzung der Dauer von Bewegungen und Handlungen. Der Animator läuft, zum Beispiel, selbst zehn Schritte im gewünschten Tempo, nimmt dabei die Zeit mit der Stoppuhr und teilt die Zeit durch zehn. Damit erhält er das Durchschnittsmaß für den Einzelschnitt.

Soll der Schritt ein normales Lauftempo haben, dann beträgt sein Zeitmaß etwa eine halbe Sekunde. Das sind 12 Phasen pro Schritt. Bewegungen einer Schrittfolge, eines Holzsägens, des anhaltenden Hämmerns, von Wellen etc., im gleichbleibenden Rhythmus, lassen sich mit der Uhr gut bestimmen. Auch zur Grobeinschätzung einer ganzen Szene ist die Stoppuhr unentbehrlich.

Die Überwindung einer „Schrecksekunde“ zu Beginn des Stoppvorganges muss allerdings berücksichtigt werden. (Darunter verstehen wir die Differenz zwischen dem Erfassen eines Vorganges und die darauf folgende Reaktion mit der Stoppuhr.)

## Das Metronom

Das Metronom ist kein Zeitmesser im Sinne einer Uhr. Es ist ursprünglich ein mechanisches Hilfsmittel zur Bestimmung und Einhaltung des musikalischen Tempos.

Sein Pendel taktet mit betontem Endgeräusch gleichmäßig hin und her. Die Geschwindigkeit des Pendelausschlages lässt sich durch ein verschiebbares Gewicht skalenweise in genormte Tempi regulieren. Und damit wird das Metronom für den Animator interessant. Der Animator kann ein gewünschtes Tempo einstellen und selbst nach den Schlägen laufen, sägen, rudern etc.. Empfindet er das Tempo als zu schnell oder als zu langsam, dann korrigiert er die Geschwindigkeit des Metronoms und vergleicht Aktion und Impuls bis zum rechten Maß.

Die Gesamtlänge einer Bewegungsfolge entspricht der dabei ermittelten Zahl der Metronomschläge und der Animator kann ohne „Schrecksekunde“ einsteigen und mitzählen.

Die Anzahl der möglichen Schläge in der Minute ist von 40 bis auf 200 regulierbar.

Der praktischen Anwendung für den Animator entspricht die folgende Skalenumrechnung:

### Metronomzahl / Bilder

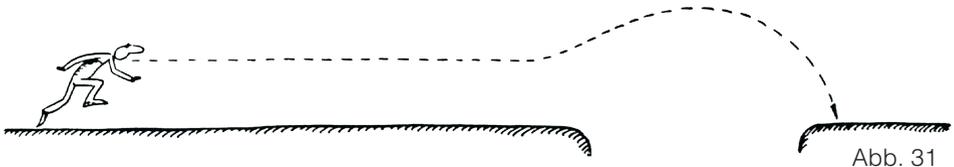
208 = 7	104 = 14
184 = 8	96 = 15
160 = 9	92 = 16
144 = 10	80 = 18
132 = 11	72 = 20
120 = 12	66 = 22
112 = 13	

Anfänger haben naturgemäß noch wenig Erfahrung und kein antrainiertes Gefühl für das Zeitmaß einer realen Bewegung. Der Vergleich ihrer Phaseneinstellung mit dem Metronom eröffnet ihnen sehr schnell das Verständnis für ein richtiges Zeitmaß.

In der Regel schätzen Anfänger ihre Bewegungsabläufe auch zu kurz ein. Oft erschließt erst das einzelbildweise Betrachten ihrer Animationsproben am Schneidetisch die vollständige Spielabsicht. Dabei lassen sich die Diskrepanzen zwischen tatsächlicher Bildzahl und gewünschter Bewegungslänge am ehesten klären.

Andere auffällige Mängel liegen in der Missachtung der Pausen zwischen den Bewegungen und der unbewältigten Bewegungsdynamik. Beides, Pausen und Bewegungsdynamik lassen sich mit Stoppuhr und Metronom schwer einschätzen.

Beispiel (Abb. 31)



Ein Mann nimmt Anlauf, springt und landet jenseits des Grabens.

Das liest sich sehr einfach. Ebenso einfach wird das Beispiel vom Lernenden umgesetzt. Doch das Ergebnis auf der Leinwand ist oft enttäuschend und liest sich eher so:

Ein Mann nimmt Anlauf springt landet jenseits des Grabens.

Oder noch schlimmer:

EinMannnimmtAnlaufspringtlandetjenseitsdesGrabens.

Was ist passiert?

Der Anfänger hat jede Bewegung einzeln und genau analysiert

6 Schritte Anlauf = 24 Phasen  
Sprung = 6 Phasen  
Landung = 6 Phasenabstände  
= 34 Phasen ( 1 ½ sec)

Das Ganze wurde als Summe beim Drehen exakt eingehalten und macht im Endergebnis den Eindruck einer kurzen MP-Salve. Unsere Muttersprache kommt der bildhaften Vorstellung an sich sehr entgegen. Bei genauerer Betrachtung liegt schon im Begreifen der verbal formulierten Betonung der Schlüssel für die richtige Umsetzung.

Noch einmal die Aufgabe:

Ein Mann nimmt Anlauf, springt und landet  
jenseits des Grabens.

Der erfahrene Animator liest:

Ein Mann nimmt Anlauf - springt - und landet  
jenseits des Grabens.

Anlauf – Springen – Landen. Das sind drei verschiedene Hauptbewegungen, verbunden zu einer Bewegungsfolge (Abb. 32). Zwischen den Hauptbewegungen markiert jeweils ein Gedankenstrich, dass da noch etwas ist. In der literarisch formulierten Aufgabe steht an diesen Stellen ein Komma oder ein „und“. Das ist wesentlich für den gesamten Bewegungsablauf. Das Komma weist auf das Losschnellen des Springenden und das „und“ auf den Höhepunkt im Sprungbogen hin. Beide dürfen im zeitlichen Ablauf ebenso wenig fehlen, wie der Abschluss der Aktion, das Landen, Abfangen und Stehen des Springers. Werden alle diese Momente mit in das Timing einbezogen, dann ergeben sich schon ohne die spezielle Färbung von Anatomie, Gewicht, Befinden, Charakter des Springers, den örtlichen Gegebenheiten, Boden, Breite des Grabens, prinzipiell andere Berechnungen. Wie bekommt man so komplizierte Dinge in den Griff?

Lautmalerei und Animation

Solang der Beruf des Filmanimators besteht, wird in allen Genres des Animationsfilms der Bewegungsablauf von den Animatoren lautmalerisch geprobt. Dieser Vorgang kommt der Lautmalerei der Kinder bei ihren Erzählungen sehr nahe, ist aber weitaus ausführlicher. (Jeder Animator findet dabei seine eigenen Ausdrucksformen.)

Beziehen wir die Lautmalerei in unsere Aufgabenstellung mit ein. Eine lautmalerische Aufschlüsselung der Aufgabe könnte sich etwa so anhören:

„Dschapp (1) – dapp (2) – dapp (3) – dapp (4) –  
dapp (5) – djappund (6 + 7) – djappapp (8 +9)“.

Die Symbole 1 bis 5 stehen für das sich steigernde Tempo des Anlaufs. 6 steht für das Abspringen. 7 ist der Sprung selbst, 8 das Aufsetzen und 9 das Abfangen des Körperschwunges.

#### Impulse auf Blankfilm

Für die Erarbeitung von Akzenten (Impulsen) wird auf dem Schneidetisch eine Rolle Blankfilm mit einkopierten Bildstrich eingelegt. Der Animator fährt den Tisch ab und tippt mit einem Fettstift die Akzente seiner Lautmalerei dynamisch auf den laufenden Filmstreifen. Der Film wird zurückgefahren und noch einmal gestartet. Beim zweiten Durchlauf können die Stiftzeichen optisch auf der Projektionsfläche des Tisches überprüft und mit der Lautmalerei verglichen werden. Entsprechen die Aufzeichnungen der dynamischen Vorstellung vom Bewegungsablauf, dann wird der Filmstreifen ausgelegt und die Fettstiftzeichen und ihre Zwischenräume auf dem Bildmaßstab ausgemessen und als Akzente und Pausen in den Phasenfahrplan des Animators eingetragen.

#### Elektronische Aufzeichnungen

Durch elektronische Aufzeichnungen der Lautmalerei, oder entsprechender Geräusche, mit Hilfe eines Tonbandgerätes wird die Analyse noch konkreter und exakter möglich. Von Tonband, oder dem Perfoband (Tonband für Filmschneidetische), lassen sich exakte Gesamtlänge, Bewegungsakzente, Einzelbewegungen, Dynamik und Pausen ablesen.

Das Band muss zur Wiedergabe des Tones einen Tonkopf passieren. Zum Zweck der Analyse wird das Band manuell daran vorbeigezogen. Mit den Anklingen der Tonaufzeichnungen wird das Band so lange am Kopf hin- und her-“gefitschelt“, bis der exakte Beginn des Tones anliegt. So werden Beginn und Ende jedes Wortes, jeder Silbe, jedes Akzentes und jeder Pause einzeln bestimmt und auf der Rückseite des Bandes, adäquat dem akustischen Impuls, mit

einem wischfesten Stift gezeichnet und beschriftet.  
(Kassettenrecorder sind für diese Arbeit ungeeignet!)

Nach der elektroakustisch aufgezeichneten Lautmalerei der Aufgabenstellung

„Ein Mann nimmt Anlauf, springt und landet  
jenseits des Grabens.“

könnte sich folgendes, subjektiv geformtes Timing ergeben:

Stand	24 Bilder
(1) Dschapp	12 Bilder = 1. Schritt (Anlauf)
Pause	3 Bilder
(2) dapp	5 Bilder = 2. Schritt (Anlauf)
(3) dapp	4 Bilder = 3. Schritt (Anlauf)
(4) dapp	4 Bilder = 4. Schritt (Anlauf)
(5) dapp	5 Bilder = 5. Schritt (Anlauf)
(6) djapp	8 Bilder = 6. Schritt und Absprung
(7) und	18 Bilder = Flug
(8) Dja-	12 Bilder = Aufsprung
Pause	2 Bilder = Übergang
(9) -papp	5 Bilder = Aufrichten

---

Stand                      24 Bilder

126 Bilder insgesamt

(Das Split- oder Perfomaterial der mit 35mm-Film arbeitenden Profistudios hat an der Außenkante vier Perforationslöcher pro Bild. Bei geschrumpften Material sind Bild- und Tonperforation in Übereinstimmung zu bringen, um Synchronverschiebungen zu vermeiden.)

Praktischer Hinweis:

Fettstift verwischt schnell bei der Arbeit auf Perfomaterial – ist also auch löschbar.

Faserstifte für Glas und Folien sind haltbarer in Strich – aber bei Korrektur schlecht zu überschreiben (Abb. 33).



Dafür haben sich in der Praxis zwei Modelle bewährt. Der einfache Auszählbogen für Sprache, Geräusch und Bild enthält 5 Zeilen á 6 Sekunden. Jede Sekunde hat eine 24er Feinteilung, einen größeren 12er Akzent und zwei kleinere 6er Akzente.

Bei einer oder zwei Figuren werden die Zeilen nacheinander abgearbeitet. Die notwendigen Eintragungen sind noch überschaubar. Sind viele Figuren mit unterschiedlichen rhythmischen oder dynamischen Aufgaben einzutragen, dann erhält jede Figur eine separate Zeile. Diese Zeilen werden dann parallel einzeln abgearbeitet und jede für sich, nach dem Auslösen der Kamera (Puppenfilm) oder dem Zeichnen (Zeichenfilm), abgehakt.  
(Buchhalterische Akribie hilft Fehler vermeiden!)

Die Methode Addy Kurth's

Nach der Methode Addy Kurth's werden die Notenwerte einer geschriebenen Partitur in die entsprechende Anzahl der Bilder umgerechnet und in den Bild-Musik-Auszählbogen als direkter Fahrplan für die Animation eingetragen.

Der Takt (die ganze Note) erhält einen Tempowert, der sich aus dem Grundtempo des Musikwerkes ergibt.

Beispiel:

Ist der Takt eine Sekunde lang, dann ist

eine Note	○ = 24 Bilder,
eine halbe Note	♩ = 12 Bilder,
eine viertel Note	♪ = 6 Bilder
eine achtel Note	♫ = 3 Bilder
eine 16tel Note	♬ = 1,5 Bild

lang.

Die Tonhöhe ist aus der Notenzeile ersichtlich.

Praktischer Weise wird vom tiefsten Ton an aufwärts nummeriert.

Der Dirigent erhält während der Musikaufnahme über Kopfhörer die entsprechenden Taktimpulse.

Bei exakter Einhaltung des Impulstempas bei der Tonaufnahme, kann die nach Fahrplan korrekt produzierte Bildseite ohne Schwierigkeiten mit dem Ton kombiniert werden.

Diese Methode garantiert eine höchstmögliche Synchronität. Doch sie sollte wirklich nur bei höchstem Anspruch auf Synchronität Verwendung finden. Bei der Verwendung von Computertechnik zeigt der Ausschlag von Amplituden Länge und Höhe von Tönen und Pausen an (bei Musik, Sprache und Geräuschen) und kann entsprechend ausgezählt und in Listen übertragen werden.

### Stimmungen

Grundstimmungen von Personen, Situationen, Landschaften oder Naturelementen, große Bögen von Ruhe und Sturm, lassen sich aus der bloßen Vorstellung heraus schwer zeitlich bestimmen. Doch auch sie verlangen ein situations- und handlungsorientiertes Timing.

Der große Bogen spannt sich dabei oft über mehrere Einstellungen und hat sie gewissermaßen als eine dramatische Einheit zu fassen. Hier müssen sich alle Einstellungen dynamisch und harmonisch in den beabsichtigten Bogen eingliedern.

Ist die Harmonie oder ist eine maßvolle Gegensätzlichkeit nicht gewährleistet, dann verfehlt die Inszenierung ihren dramaturgischen Auftrag und der Aufwand vieler Stunden oder Tage Animation ist in Frage gestellt.

Gesetzmäßigkeiten größerer Stimmungsbögen lassen sich leichter im Vergleich mit passender Musik einschätzen und bestimmen. Liegt keine direkt für den Film komponierte Musik vor, dann ist es ratsam, sich von ausgewählten, dem Charakter der erforderlichen Stimmung entsprechenden Musikbeispielen anregen zu lassen.

Beispiel: (aus dem Film „Die Flucht zu den Pinguinen“)

Eine Frühlingslandschaft. Die wärmende Sonne erweckt das Land aus der Winterstarre. Der Winter will nicht weichen. Immer wieder versucht er mit Schnee und Sturm zu stören. Endlich wird seine Kraft gebrochen. Er gibt auf. Der Frühling kehrt ein.

Hier stehen sich die wachsende Wärme der Sonne und der unberechtigten Stürme als rauher Winter gegenüber.

Nehmen wir an, dass es sich bei der Inszenierung um ein Sujet für Kinder handelt. Die Stimmung verlangt einen entsprechenden Charakter. Von der Regie gibt es bestimmte Vorstellungen und diese gehen etwa in die Richtung des „Liebestraumes“ (Liszt) für den Frühling und des „Hummelflugs“ (Rimsky-Korsakow) für den personifizierten Winter.

Der Animator kann sich in die akzentreiche und emotional sehr anregende Musik hineinhören und akzeptiert mit deren musikalischen Aufbau bereits ein künstlerisch geformtes Timing als Grundlage für seine Arbeit. Er kann sich auf Mindestlängen einstellen und das Verhältnis von Ruhe und Dynamik gut einschätzen.

### Grundgestus von Sprache und Bewegung

In vielen längeren Animationsfilmen spielt die Verwendung der Sprache als Kommentar oder Dialog eine wichtige Rolle. Sie kann als gleichberechtigtes Gestaltungsmittel sogar die akzentuierte Führung der Handlung über weite Strecken übernehmen.

### Kommentar

Der Kommentar wird oft als Primärton vorgefertigt. Das heißt, der Regisseur oder ein Sprecher sprechen den Kommentar als zeitlichen Richtwert auf ein Band.

Der Animator nutzt dieses Band zur Einstimmung seiner Handlung und ist an die Kommentarlänge zeitlich und sinngemäß gebunden. Später wird der Originalkommentar vom Sprecher zum montierten Film nachsynchronisiert.

### Dialog

Bei der Verwendung von Dialogen ist die provisorische Voraufnahme der Sprache nicht zu empfehlen.

Der Dialog ist eins der stärksten, synchrongebundenen Ausdrucksmittel des Films. Er wird, vorteilhafterweise, in umfassender Aufgabenstellung mit den konkreten Sprechern, mit einem entsprechenden Handlungsstatus der Sprache, vor dem Mikrofon gestaltet. Das bedeutet für die Sprecher ein völliges Einstellen auf die jeweiligen Handlungssituation.

Nach Bedarf muss die Sprache gehetzt, ruhig oder belastet klingen. Stöhnen, Atmen, Lachen, Husten und Niesen werden mitgespielt.

Für die Dialogaufnahme ist es sinnvoll, die Länge der einzelnen Sprachteile (takes) so zu wählen, dass sie sich als ein kompletter Handlungszusammenhang, in Aktion und Reaktion, realisieren lassen. Im Interesse des Spielers und der Konzentration der Sprecher verzichten wir aber auch auf allzu lange Sprachtakes.

Der Charakter der voraufgenommenen Sprache ist wesentlich freier und lockerer in der Wirkung, als es je die Nachsynchronisation auf ein vorhandenes Bildkorsett werden kann.

Wurde das Bild nach einem ausgezählten, aber im Film später nicht verwendeten Primärtonträger gestaltet, dann sind Nachsynchronisationen von Dialog sehr schwer und ihr Ergebnis oft enttäuschend.

Die vorgefertigte Dialogsprachaufnahme beinhaltet den Sinn des gesprochenen Wortes, alle Pausen und Zwischentöne und das Befinden des Sprechenden.

In das Ganze hört sich der Animator mit Hilfe einer Kassettenrecordererfassung gründlich ein und nutzt den vorgeformten Grundgestus für Zeit, Raum, Charakter und Dynamik seiner animierten Figur.

Nach einiger Praxis fällt das Gefühl einer zusätzliche Belastung weg und der Animator arbeitet virtuos mit seinem Auszählbögen als Instrument für die Gestaltung der Bewegungsabläufe im Dialog.

### Die Handlung

Der Animator versteht unter Handlung die Bewährung seiner Figur in einer bestimmten Situation, an einem bestimmten Ort.

Die Handlung baut sich aus drei Hauptteilen auf. Sie hat Anfang, Mitte und Ende. Am Anfang steht der handlungsprovozierende Konflikt. Ihm folgt eine Entwicklung, die sich im Mittelteil zugespitzt und die schließlich mit der Auflösung des Konfliktes an Schluss endet.

Es wäre müßig, nach weiteren allgemein gültigen Rezepten zu suchen.

Aristokrates, Shakespeare, Lessing, Goethe, Schiller, Stanislawski und Brecht haben als Dramatiker und Regisseure wirkungsvoll und interessant gearbeitet. Viele Grundgedanken der großen Meister sind für uns anregend und wertvoll.

Doch direkt sind sie weder auf alle, noch auf spezielle Animationsfilmgeschichten anwendbar.

Auch die bereits existierenden, nach Tausend zählenden Animationsfilme sind in Art und Ergebnis zu verschieden. Sie lassen sich nun mal in keine Schablone pressen. Doch man muss sie gut studieren, um das Herangehen an die Grundidee, bei der Inbesitznahme durch ihre Erzähler, der Animationsfilmschöpfer, zu ergründen. Der Animator soll sich auch als Erzähler betrachten, als Erzähler,

der mit seinen spezifischen Mitteln für das Publikum erzählt. Jeder Filmmacher befindet sich in der schwierigen Situation, ohne direkten Kontakt, ohne direkten Austausch mit seinem Publikum, erzählen zu müssen. Das bedeutet, dass er sich, trotz der Kenntnis ausprobiertes Gestaltungsmittel, immer wieder in die Lage der Mehrzahl der Rezipienten seiner Filme versetzen muss. Er muss bewusst unter seinen Mitbürgern leben, ihnen auf den Mund schauen, ihr Leben auch als sein Leben begreifen und ihnen möglichst vorausschauend Interessierendes und Ergreifendes vermitteln. Auch dazu gehört besonderes Talent.

Wie viele Witze und Geschichten wiederholen sich immer wieder im Laufe der Zeit? Durch wie viele Mänder sind sie mit gleichem Inhalt und nur geringen Abweichungen immer wieder erzählt worden? Nur von wenigen Interpreten haben wir das Gleiche gern noch einmal gehört.

Es sind im Grunde nur die besonders wirkungsvoll erzählenden Interpreten in unserem Gedächtnis geblieben. Die interessante Grundidee muss nun einmal wirkungsvoll geboten werden.

Eine Grundidee lässt sich in den unterschiedlichsten Formen erzählen und man soll nie dem Irrtum verfallen, nach eigenem Vermögen, nach eigenem Wissen, Grenzen zu bestimmen, die ein anderer Filmschöpfer mit besseren Ideen vielleicht spielend und wirkungsvoll überspringt.

Beispiel:

Eine Passage aus dem bekannten Spielfilm „Mein Onkel“ von Jaques Tati.

Version A

Ein Garagenbesitzer ist mit seinem Auto in die moderne Garage gefahren. Sein Dackel löst, indem er mit gehobenen Schwanz durch den Strahl der Lichtschranke läuft, den Schließkontakt der Garagentür aus.

Dieser Vorgang lässt sich mit einer Zeichnung als Witz darstellen.

Version B

Der neureiche Besitzer einer Garage hat alles aufs modernste eingerichtet. Alles ist automatisiert, sogar der Verschluss

der Garagentür. Stolz demonstriert er auf der Leinwand seinen Besitz. Seht nur, was ich alles habe! Was bin ich doch für ein Mann! Ein kleiner Dackel kommt des Weges und läuft, das Herrchen erkennend, mit freudig erhobenen, wedelnden Schwanz durch den Strahl der Lichtschanke. Rumms! knallt die Garagentür zu. Das stolze Herrchen ist gefangen.

Hierzu benötigen wir schon eine kleine Handlungsfolge. Der Mann provoziert den Konflikt durch sein überhebliches Auftreten. Er produziert sich bis in den Mittelteil und erhält zum Schluss seinen Lohn durch das Hündchen.

Soweit eine kleine Anekdote.

#### Version C

Das Grundstück der Familie Neureich. Herr Neureich kehrt im „Wagen“ von seinen Geschäften heim. Der Wagen passiert die Lichtschanke. Die Garagentür öffnet sich „saugend“, fast geräuschlos. Der Wagen gleitet in die Garage. Freudig, schwanzwedelnd, folgt der Dackel dem Wagen. Der Schwanz streift den Strahl der Lichtschanke. Die Garagentür fegt Herrn Neureich zu seinem Auto in die Garage zurück. Er ist in der automatischen Garage gefangen. Neureich ruft um Hilfe. Niemand hört. Neureich versucht den Hund durch die Lichtschanke zurück zu scheuchen. Sein drastischer Befehl treibt den Hund zurück – aber mit eingezogenen Schwanz. Die Lichtschanke reagiert nicht. Neureich verzweifelt. Er versucht die begriffsstutzige Kreatur mit freundlichen Worten zu locken. Der Hund freut sich über den freundlichen Ton in Herrchens Stimme. Seine Standarte steigt. Der Hundeschwanz bringt die Lichtschanke zur Reaktion. Das Garagentor öffnet sich. Da ruft Frauchen aus dem Haus nach dem Hund. Der Hund rast durch die Lichtschanke zum Frauchen. Die Garagentür knallt wieder zu...

Diese kleine Geschichte könnte doppelsinnig den Titel „Der dumme Hund“ tragen.

Wird die Variante C zu einem charakterisierenden Baustein des Mannes oder des Hundes innerhalb einer längeren Erzählung,

dann kann sich das Material sogar zu einer Novelle erweitern lassen.

Wir können sicher sein, dass die subjektive Interpretation der gleichen Grundidee durch Tati, Marceau, Chaplin o.a. Mimen ergänzend und doch individuell sehr verschieden sein kann.

Wichtig ist für den Gestaltenden das rechte Maß innerhalb der Inszenierung. Was soll mit der Story erreicht werden?

- Wie soll es erreicht werden?
- Was ist wichtig für den Anfang?
- Wie spitzt sich danach die Situation zu?
- Wie muss die Auflösung aussehen?
- Diese Fragen und ihre Antworten bestimmen das Maß innerhalb der Erzählung.
- Wie ist das Verhältnis zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Aktion und Reaktion?
- Was gehört geradlinig zur Handlung? Was ist untergeordnet? Welche Akzente werden gesetzt?
- Wie wichtig sind die Details auf dem Weg zum Höhepunkt?
- Ergebnisse in kurzem Film eine ansteigende Linie oder schaffen sie bei längeren Streifen entsprechend günstige Formate für den Anstieg zum nächsten Höhepunkt?
- Die Pause zwischen zwei ansteigenden Handlungsbögen muss zur Wahrung der Zusammengehörigkeit auf jeden Fall den zwingenden Grund zur Fortsetzung enthalten.
- Sollen mehrere Bögen die Zuspitzung eines Handlungshöhepunktes ergeben, soll sich das Bild einer Figur durch ihre Handlungsweise in Folge eröffnen, wächst die Bedeutung einer Figur durch das Verhalten der Gegenspieler, dann provozieren wir in dem Rezipienten durch eine entsprechende Gestaltung unerschwellig den Wunsch nach mehr.

Beispiel:

Der Verbrecher konnte seinen Verfolgern gerade noch einmal entweichen. Er will den großen Coup aber um jeden Preis noch landen (oder die Rache). Doch der Ring der Polizei schließt sich enger und enger um ihn ...

Das rechte Maß in der Erzählweise bezieht sich auf das effektivste Verhältnis aller Details zum Ganzen und umgekehrt. Bewegungsform, Bewegungsrhythmus, Bewegungsdynamik und optische Details haben sich dem Prozess und dem Ergebnis der Bewährungssituation untergeordnet.

### Der Spielort / Der Schauplatz

Zu Beginn dieses Buches wurde ein kleiner Überblick über die Vielfalt bereits erprobter Gestaltungsvarianten im Animationsfilm gegeben. Die reiche Formenwelt der gestalteten oder ausgewählten Figuren schließt die dazu passende Vielfalt der Spiel- und Handlungsorte mit ein.

Jede Handlung erfordert, ihren Figuren entsprechend, der Bewährungssituation entsprechend, einen Schauplatz.

Mit der einmal gewählten oder vorhandenen Animationstechnik, nach dem Gestaltungswillen der Schöpfer, wird der Spielort der Figuren zwei- oder dreidimensional entworfen. Damit werden folgende Aspekte wichtig:

- Welche Räumlichkeit soll die Figur zur Interpretation der Handlung nutzen?
- Ist die Handlung vordergründig, parallel zur Aufnahmekamera durchführbar?
- Braucht sie die perspektivische, räumliche Tiefe?
- Bewegt sich die Kamera seitlich mit der Figur mit?
- Bewegt sich die Figur auf die Kamera zu oder von ihr weg?
- Spielen Licht, Farbe und Schatten eine wesentliche Rolle bei der Gestaltung? Werden sie dramaturgisch betont?
- Haben wir es mit kurzen, witz- oder gagähnlichen Spots zu tun?
- Erfordert ein längeres, lyrisch betontes Vorhaben das Verweilen in stimmungsvoller Landschaft?
- Benötigen wir einen kleinen Schauplatz zur Austragung eines Boxkampfes oder brauchen wir das weite Areal für eine Fuchsjagd zu Pferde?
- Spielt unsere Handlung auf einem Büroschreibtisch oder begeben wir uns mit unserer Figur ins All?

So oder ähnlich stehen Fragen vor Gestalter und Animator.

Jeder künstlerisch gestaltete Spielort sollte sich mit Rücksicht auf die Bewegungsabsichten und das szenische Arrangement in das Ensemble der Gestaltungsmöglichkeiten einordnen.

Umgekehrt verpflichtet ein handlungsgerechter Spielort auch zur vollen spielerischen Nutzung des Angebots im szenischen Arrangement. Das betrifft sowohl das Spiel mit nur einer Linie als auch die Möglichkeiten der plastischen Vielfalt eines Puppenfilmateliers.

### Die Kamera

Bisher haben wir die Kamera als notwendiges Instrument zur Bildaufnahme kennengelernt. Doch sie ist weit mehr.

Sie setzt dem Zuschauer die subjektive Brille des Erzählenden auf. Durch diese subjektive Brille zwingen wir den Zuschauer unsere Sicht auf die Dinge auf.

Er sieht wie wir das Panorama, die Totale und das Detail, die Großaufnahme. Der Zuschauer lässt wie wir seinen Blick schweifen und verfolgt die Handlung. Er sieht wie wir das diskrete und indiskrete Detail.

Oft lassen wir das Publikum durch die Brille der Kamera ein Zipfelchen mehr sehen, etwas mehr, als der handelnden Figur selbst. Dieses „bisschen mehr“ kann sehr schmeicheln. Es kann aber auch, durch seine Offenheit im Detail, den Betrachter schockieren.

Das Wissen um die künstlerischen und technischen Möglichkeiten einer Kamera, die Wirkung bestimmter Blickwinkel oder Kamerabewegungen gehört mit zum professionellen Rüstzeug des Animators.

Selbst der simple Vorgang, eine Einstellung rückwärts drehen zu können, deren normale Aufnahme das exakte Erreichen einer räumlich eng begrenzten Position in der Großaufnahme schwierig oder unmöglich erscheint, kann über das Gelingen derselben entscheiden.

### Die Einstellung

Für eine Handlungssequenz wird die Kamera vor oder über dem Schauplatz „eingestellt“ - oder, wie nicht selten beim Animationsfilm, der Schauplatz vor der Kamera eingerichtet. Die gedrehte Filmsequenz bezeichnet man im deutschsprachigen Raum als „Einstellung“.

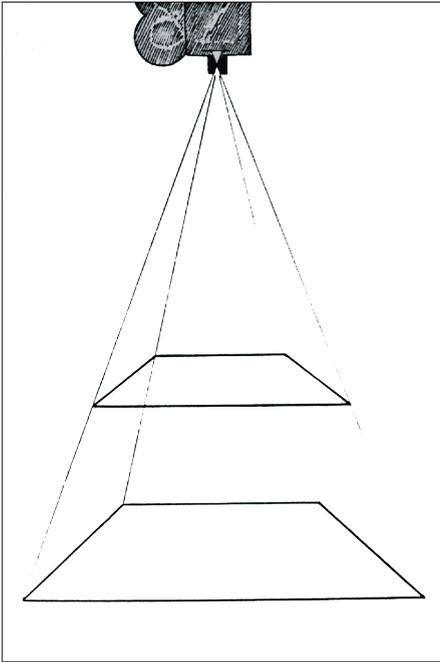


Abb. 34

Die Einstellung ist gekennzeichnet durch die Aufnahmeentfernung und den Aufnahmewinkel – von oben, von unten, von der Seite, von hinten, diagonal etc. Die Aufnahmeentfernung zum Schauplatz oder der handelnden Figur wird durch einfaches Heran- oder Wegstellen der Kamera erreicht oder durch die Wahl von Objektiven mit verschiedener Brennweite verändert (Abb. 34).

Objektive mit langer Brennweite (f 50 bis f 300) haben die Wirkung eines Fernglases. Objektive mit kurzen Brennweiten (f 20 bis f 40) öffnen das Bild zur Totalen, zum Panorama.

Objektive mit langer Brennweite holen entfernte Objekte nah heran. Dabei zeigt sich jedoch eine Eigenschaft, die nicht immer erwünscht ist. Der Raum erscheint zusammengedrückt und der Bereich der Tiefenschärfe für das Spiel mit plastischen Figuren ist sehr gering. Mit anderen Worten, der Animator plastischer Filme darf im Interesse der Bildschärfe, hier nur wenig in die Tiefe des Raumes agieren.

Ein Ausnahmefall bei den Filmkameraobjektiven für den Animationsfilm ist das „Zoom“, volkstümlich „Gummilinse“ genannt. Das Zoom wird wesentlich häufiger bei realen Sportreportagen für die nahtlose Überwindung von Entfernung, Fußballspieler – Stadion oder Einzelfahrer – Pulk - Strecke und umgekehrt, verwendet. Dergleichen wird es bei bunten Sendungen und in der Fernsehshow eingesetzt.

Die Wahl der Kameraentfernung und der Kamerasicht kann sich auf die einfache Registrierung des Schauplatzes, wie vor einer Bühne, beschränken. Die Kamera kann auf den ersten Platz, kann in der Loge und auf den Rang sitzen.

Die Brille der Kamera kann uns aber auch das Gefühl vermitteln, dass wir als Rezipient mitten in der Handlung stehen, dass wir

sogar durch die subjektive Sicht eines Handelnden direkt am Geschehen beteiligt sind.

Die Kamera kann ihr Auge diskret durch eine Ablende schließen oder sich abwenden.

Sie kann uns durch eine Überblendung sanft an einen anderen Ort entführen oder uns in eine andere Zeit versetzen. Sie wird durch ihre Sicht von oben das aufzunehmende Objekt kleiner wirken lassen oder durch eine Sicht von unten das Aufnahmeobjekt vergrößern (Abb. 94 und 95).

Die Kamera kann in ausgewogener Bildkomposition zu langer Betrachtung einladen und durch einseitiges Öffnen der Komposition des Bildes die Sicht der Gegenseite fordern.

In der Fachsprache heißen die gebräuchlichsten Einstellungsformate:

- Totale (Panorama),
- Halbnah,
- Nah und
- Groß.

(Abb. 35)

Die „Totale“ zeigt das Panorama des gesamten Schauplatzes. „Halbnah“ wird allgemein der direkte Handlungsort mit den agierenden Figuren bezeichnet. „Nah“ sehen wir die handelnden Figuren bildfüllend vom Gürtel bis zum Scheitel (oft in der Gegenüberstellung von Gesprächspartnern).

„Groß“ kann man das bildfüllende Detail vom Auge bis zur Pore nennen.

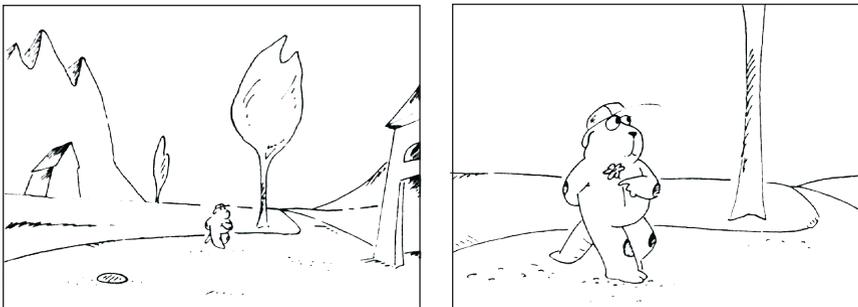


Abb. 35

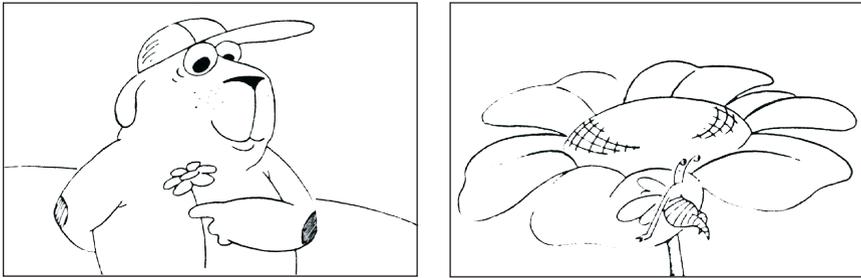


Abb. 35

### Die Animationsfilmkamera in genrebedingter Funktion

Die Möglichkeiten des Kameraeinsatzes im Animationsfilm unterscheiden sich grob in die Bereiche der „hängend“ operierenden Kamera und der frei im Atelier operierenden Kamera.

Die „hängend“ operierende Kamera wird hauptsächlich für die Genres Zeichentrickfilm, Flachfigurenfilm und Silhouettenfilm in Verbindung mit Tricktischen eingesetzt.

Die frei im Atelier operierende Kamera findet dagegen mehr Verwendung für die Produktion von Puppenfilmen.

In Ausnahmefällen wird die frei operierende Kamera auch als Horizontal-Multiplan-Kamera für den Zeichentrickfilm oder als horizontal agierende Kamera für Magnettafel- und Nadelwandfilme genutzt.

### Die „hängend“ operierende Kamera

In einem Artikel des „Kulturfilmbuches“, 1924, beschreibt Lotte Reiniger die Technologie der „hängend“ operierenden Kamera beim Silhouettenfilm wie folgt:

„Man säge in den dazu am besten geeigneten Tisch (großer Esstisch sehr zu empfehlen) ein Loch, nehme eine Fensterscheibe und decke mit ihr das Loch zu. Wenn man nun die Lampe, die bisher zwecklos über den Tisch hing, darunter befestigt, so braucht man nur noch ein lichtverteilendes Pauspapier auf die Scheibe zu legen, die Figur draufzutun und hat nun die Genugtuung, das saubere Püppchen als Silhouette zu sehen. Das ist aber noch lange kein Silhouettenfilm. Zum Film gehört vor allen Dingen ein Aufnahmeapparat und da der Platz der Lampe über dem Tisch freigeworden ist, kann man diese mit Hilfe eines sinnreichen Verfahrens genau mittig über der Scheibe anbringen.“

Das Prinzip hat sich bis auf den heutigen Tag erhalten. Doch es wurde verbessert und mit vielen technischen Feinheiten ausgestattet und zweckentsprechend mit einer vertikalen Fahrbahn für die Kamera versehen.

Der wesentliche Unterschied der Silhouettenaufnahmetechnik und der Technik des Zeichenfilms besteht in der Verwendung des Unterlichtes bei der Silhouette und des Oberlichtes bei den anderen Techniken.

1924 wurde Lotte Reinigers Kamera noch fest über dem Tisch installiert. Ein Heranfahren an Figuren und Dekorationen war noch nicht möglich. Sie löste das Problem durch die Gestaltung. Sollte eine Figur „nah“ im Bild sein, dann wurde sie im Maßstab größer ausgeschnitten – sollte sie in der „Totale“ mit vielen anderen Figuren zusammen wirken, dann wurde sie halt kleiner ausgeschnitten.

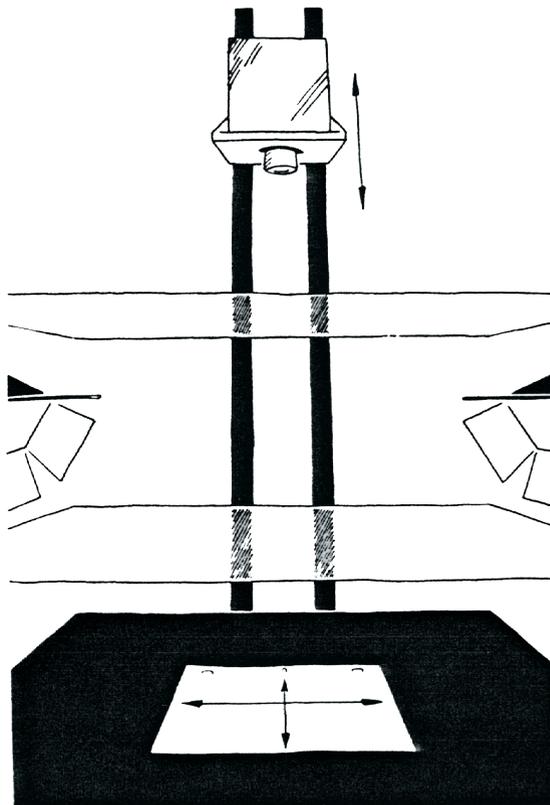


Abb. 36

Ähnliche Weg suchten auch die Animatoren des frühen Zeichenfilms. Die heutigen Kriterien für größer oder kleiner gestaltete

Figuren hängen mehr mit dem Problem einer zu großen Vergrößerung der Figuren auf der Leinwand zusammen.

Die moderne Aufnahmetechnik verlangt das Ran- und Wegfahren der Kamera vom Tisch und die Fahrmöglichkeit des Tisches selbst in der Ost/West- und Nord/Süd-Achse (links – rechts, vor – zurück).

Die Kamera ist mit einer Palette verschiedener Objektive mit unterschiedlichsten Brennweiten ausgerüstet. Der Tisch hat mehrere Etagen aus optisch schlierenfreiem, farblosem Glas (Multiplantricktechnik). Die Etagen nehmen bei einer räumlich wirkenden Gestaltung Vorder-, Mittel- und Hintergründe auf (Abb. 36).

Zum wichtigsten Zubehör des Tisches gehört bei der Zeichenfilmproduktion die genormte Passstiftleiste zur Fixierung der aufzunehmenden Folien.

Wie oben beschrieben, kann die Kamera durch Ran- oder Wegfahren den Aufnahmeabstand zur Vorlage kontinuierlich oder als Einstellung ändern. Den Effekt der Seit- oder Mitfahrt übernimmt der Tisch, der die Vorlagen selbst in gewünschten Tempo, manuell oder elektronisch gesteuert, unter der Kamera vorbeizieht.

Für die parallele Begleitung einer Figur oder eines Fahrzeuges bedarf es zweierlei:

1. eines abfahrbaren breiten Hintergrundes und
2. des sich auf der Stelle bewegenden Objektes auf der darüberliegenden, auswechselbaren Folie oder der auf der Stelle manipulierten Figur (Abb. 37).

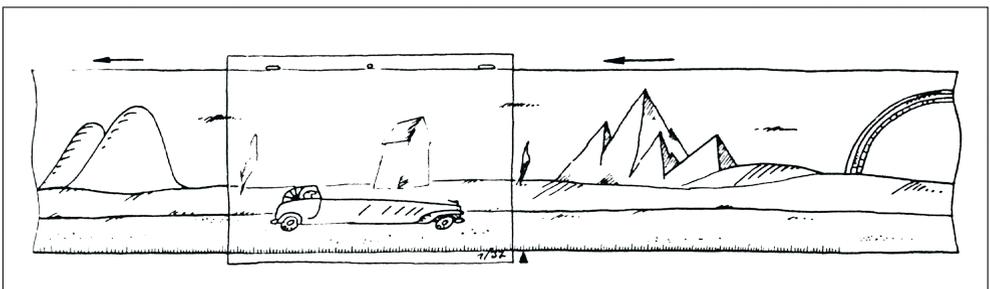


Abb. 37

Hintergründe, die sich mit einer in sich stetig verändernden Achse bewegen soll, werden in einer Kombination Nord/Süd- und Ost/West-Achse des Tisches bewegt und bedürfen der speziellen Vor-

richtung zur Gewährleistung von Start, Fahrt und Ziel – oder der sicheren Hand und dem Können eines frei animierenden Spezialisten (Abb. 58).

Tricktische, die für den Flachfigurenfilm gedacht sind, werden zweckmäßigerweise mit einer Fernsehkamera gekoppelt. Die Fernsehkamera wird an die Filmaufnahmekamera angeblockt und zeigt über den Monitor den gleichen Filmausschnitt, den die Filmkamera sieht. Der Monitor steht direkt neben den Tricktisch. Über den Bildschirm des Monitors wird eine Schutzscheibe angebracht, die mit einer Passstiftleiste zum Fixieren auswechselbarer Folien versehen ist. Auf den Folien lassen sich, entsprechend den räumlichen Vorlagen unter der Kamera, mit einem Fettstift Führungslinien mit Phaseneinstellungen einzeichnen, die im direkten Vergleich mit dem Aufnahmebild die optimale Nutzung des szenischen Arrangements, die Bewegung der Figuren oder anderer beweglicher Teile im Raum, ohne die Verwendung zusätzlicher Schablonen gestatten. Gerade für die frei im Raum agierenden Objekte ohne Bodenlinie, Sonne, Wolke, Vögel, Flugzeuge, Fische unter Wasser etc., ist das Anbringen von Führungslinien auf dem Monitor eine echte Animationshilfe.

#### Die frei operierende Kamera

Die frei operierende Kamera ist an keinen im Atelier fixierten Aufnahme- oder eine fest installierte Aufnahmesäule mit Auslegerkran befestigt. Sie arbeitet in erster Linie für den plastischen Puppenfilm.

Die frei operierende Kamera wird häufig auf unterschiedlich hohen Dreibeinstativen befestigt und ist somit transportabel. Dreibeinstative sind in der Höhe durch ausziehbare Beine veränderbar (Abb. 164).

Zu den Stativ gehört ein Schwenkkopf, auf dem die Kamera direkt fixiert ist. Durch den Schwenkkopf kann die Kamera um eine horizontale Achse geneigt werden und die kann sich um eine vertikale Achse nach links oder rechts um 360° drehen.

Der Kameraschwenkkopf für den Animationsfilm ist über ein Getriebe mit der Handkurbel in zwei verschiedenen Übersetzungen pro Achse zu schwenken. Die größere Übersetzung wird zum schnelleren Einrichten genutzt und die Feinübersetzung für das einzelbildweise Schwenken.

Zur Grundausrüstung der Animationsfilmkamera im Atelier gehören ferner Schienen, Wagen und der Spindelantrieb. Das Feingewinde der Spindel transportiert den Wagen mit Schwenkkopf und Kamera manuell in der gewünschten Geschwindigkeit ebenfalls einzelbildweise auf der Schiene. (Eine Kurbelumdrehung entspricht etwa 1 cm Schub.)

Wird die Kamera mit dem Schwenkkopf auf den Schienenwagen gesetzt, dann lassen sich Ran-, Weg- und Seifahrten gestalten und zusätzlich die Möglichkeiten des Schwenkkopfes nutzen.

Für Kamerafahrten mit schräggestellter Schiene (bergauf – bergab) ist der Wagen mit einer speziellen Ausgleichvorrichtung (Klappe mit kurzer Spindel) ausgerüstet, die dem Schwenkkopf eine waagerechte Basis ermöglicht.

Eine sehr praktische Erweiterung und Erleichterung der Atelierarbeit mit der Kamera bietet das transportable Kranstativ. Mit ihm lässt sich die Kamera in einem Bereich von 50 cm über den Parkett bis zu einer Höhe von 250 cm fixieren. Ein geeigneter Kugelschwenkkopf gestattet eine Kameraneigung bis in die vertikale Sehachse. Der Ausleger von einem Meter lässt den günstigen Überhang in die plastische Dekoration zu.

Ein selten verwendetes technisches Hilfsmittel in Atelier ist der kleine Kameraschlitten. Dreipunktgelagert trägt er die Kamera auf blanken Möbelgleitern. Er ist aus Holz und kann mit Kufen unterschiedlicher Winkelschräge ausgestattet werden. Der kleine Schlitten ermöglicht eine direkte Animation der Kamera auf glatten Untergrund.

Im übrigen gilt für die Kameraarbeit im Puppenfilmatelier das gleiche wie beim Zeichenfilm: was die Kamera mit ihrer Schwenk- und Fahrtechnik nicht erreicht, das wird mit dem Schauplatz selbst gefahren oder geschwenkt.

#### Timing für die Kamera

Auch für die Qualität der Kamerafahrten, -schwenks und –blenden ist das richtige Timing entscheidend.

Fahrten, Schwenks und Blenden werden selten linear, in kontinuierlich gleichen Phasenabständen des Raumes und der Zeit, gestaltet. Sie werden so angelegt, dass zumindest Start und Bremse mit der Trägheit des Betrachterauges harmonisieren.

Die unterschiedlichsten Geschwindigkeiten, weich oder schockend in der Wirkung, für jedes Tempo berechnet der Kameramann speziell

Anfahrt, Fahrt und Bremse.

Im freien Schwenk oder in freier Fahrt fährt der Kameramann seine Strecke zunächst in realen Tempo ab. Dabei nimmt er die effektive Zeit mit der Stoppuhr. Streckenlängen dividiert durch die errechnete Bildsumme ergibt das Fahrtmaß für das Einzelbild.

Von 0 bis zum durchgängigen Fahrtmaß des Einzelbildes, oder umgekehrt bei der Bremse, wird der Fahrabstand logarithmisch gesteigert oder verkürzt. (Die Phasen des Starts und Bremse müssen im Gesamtfahrzeitlimit erhalten sein!).

Logarithmisch berechnete Starts oder Bremsen kommen dem menschlichen Empfinden näher als lineare.

Die effektiven Maße, Raum, Zeit, berechnet der Kameramann gleich dem Animator und trägt sie in den Phasenfahrplan ein. Während des Drehprozesses wird die Kamera nach dem Fahrplan bedient. Hat die Kamera ein bewegliches Objekt, Fisch, Vogel, Läufer, Auto, Bahn, Flugzeug etc., ständig im Bild zu halten, dann bestimmt natürlich das sich bewegende Objekt das Fahr- oder Schwenktempo der Kamera.

Entfernt oder nähert sich die Kamera einem Objekt, dann hat der Kameramann auch die Schärfeneinstellung seines Aufnahmeobjektives, entsprechend der sich verändernden Entfernung, phasenweise zu korrigieren. Zu diesem Zweck befestigt er an der Fahrscheibe eine Hilfsskala, die von einem Zeiger des Schienenwagens abgetastet wird. Auf der Skala werden die Entfernungswerte des Aufnahmeobjektes, im Übereinstimmung mit der tatsächlichen Kameraentfernung zum Aufnahmeobjekt, übertragen. Die Anzahl der Fahrtbilder zwischen den übertragenen Werten auf der Schienenskala ist identisch mit der Anzahl der Bewegungsphasen auf der Objektivskala.

Für Seit- und Hochschwenks wird eine Skala am Schwenkkopf angebracht. Klebbare Pfeile zeigen: „von hier – bis da!“

Hilfsskalen in diesem Sinne dienen der einmaligen Situation und können selten mehrmals verwendet werden. Darum empfiehlt es sich, diese auf leicht wiederablösbarem Klebeband zu zeichnen.

Vorsicht bei der Schärfenverlagerung innerhalb einer fest eingestellten Einstellung von einem nahen Objekt auf ein entferntes oder umgekehrt! Lange Brennweiten produzieren dabei oft unerwünschte optische Fahreffekte.

Desgleichen ist Vorsicht bei Seitfahrten an vertikal eng aufeinander folgenden Linien in gleichem Abstand (Zaunlatten und Wagenränder) geboten! Bei bestimmter Geschwindigkeit kann als stobo-

skopischer Effekt Geflacker, ein völliger Fahrstillstand oder sogar ein gegenläufiger Fahreffekt entstehen. In diesem Fall müssen entweder das Fahrtempo (Phasenabstand) oder die Abstände der vertikalen Vorlage verändert werden. Die Auflösung in unregelmäßige oder unterbrochene Felder ist die günstigere (Abb. 38).

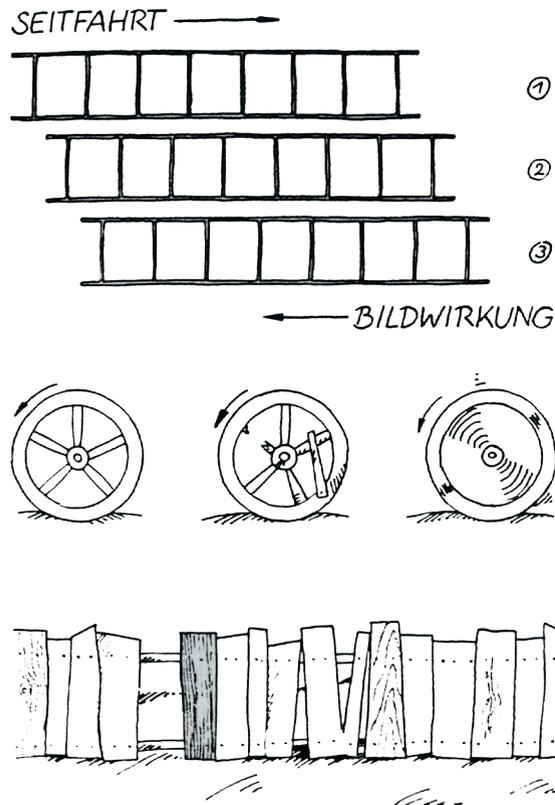


Abb. 38

### Kamerablenden

Mit Hilfe der verstellbaren Umlaufblende kann die Kamera das aufzunehmende Bild bis zur größten Blendenöffnung phasenweise hell oder umgekehrt, geschlossen, völlig dunkel machen.

Diese Blendenvorrichtung an professionellen Kameras, bietet dem Kameramann eine ganze Reihe optisch reizvoller, beweglicher Veränderung für das Filmbild.

Der beginnende Film kann mit einer „Aufblende“ aus dem Schwarzen bis zum normal ausgeleuchteten Bild heller werden. Ebenso kann der laufende Film mit einer „Abblende“ phasenweise abgedunkelt werden.

Auf- und Abblenden werden überwiegend für den Beginn und das Ende eines Filmes eingesetzt. Das entspricht ihrem absoluten Charakter.

Einige Kameratypen besitzen sogar automatische Blenden, die sich wahlweise in gewünschter Zeit (mit entsprechender Phasenzahl) öffnen oder schließen lassen.

Eine sehr oft bei Szenen- oder historischem Zeitwechsel verwendete Blendetechnik ist die „Überblendung“.

Am Ende der Szene A wird abgeblendet (Die Umlaufblende wird phasenweise geschlossen!), der Film mit geschlossenem Umlaufsektor über die ganze Länge der Abblende bis zu ihrem ersten Bild zurückgefahren und dann, im umgekehrten Verhältnis, mit einer gleichlangen phasenweisen Aufblende die Szene B gefilmt.

Durch die korrekt eingehaltene Bildzahl der „Kreuzung“ von Ab- und Aufblenden scheint die Szene B aus der Szene A zu entstehen.

Überblendungen werden auch vielfach zur Verwandlung plastischen Materials, für Verzauberung von Gegenständen, Personen und Schauplätzen oder dem Verschwinden von Puppen, Flach- oder Silhouettenfiguren eingesetzt. Dabei bleibt der Hintergrund vielfach stehen und nur das sich verwandelnde Objekt wird nach der Abblende der Szene A ausgetauscht – oder beim regelrechten Verschwinden vor der Aufblende der Szene B einfach weggenommen.

Spezielle Blendarten entstehen u.a. durch:

- das phasenweise Einfetten einer Glasscheibe zwischen der Kamera und dem Aufnahmeobjekt. (Am Ende der Einstellung A wird die Scheibe phasenweise zugefettet.) Zu Beginn der Einstellung B wird das Fett mit einem Tuch phasenweise wieder abgetragen. Die Scheibe selbst bleibt vor Beginn der Einstellung A bis zum Ende der Einstellung B vor der Kamera.)
- das Ein- und Ausblenden einer Fettscheibe zwischen zwei Einstellungen,
- das Einschieben von Streifen- oder Formkaschs in das Kompendium der Kamera und
- das Unschärfstellen der Optik am Ende der Einstellung A

und das Scharfstellen der Objekte zu Beginn der Einstellung B über eine gewünschte Phasenzahl.

#### Die Simultanaufnahme

Viele Märchenfilme zeigen durchscheinende Geister. Oder im gleichen Bild des Animationsfilms lodern reale Flammen und dazu agieren animierte Figuren.

Beide Dinge können durch die doppelte Belichtung des gleichen Rohfilmmaterials kombiniert werden. Man dreht wahlweise erst das Motiv A, den Originalschauplatz und dann das Motiv B. Den Geist oder die Flamme, vor schwarzen Hintergrund. Nach der Belichtung des ersten Motivs wird das Filmmaterial mit geschlossener Umlaufblende zurückgefahren und dann ergänzt die zweite Belichtung mit dem fehlenden Motiv.

Das Motiv A steht klar vor dem schwarzen Hintergrund des Motivs B. Nur die doppelt exponierten Filmbilder zeigen das Objekt vor dem nicht mitexponierten schwarzen Hintergrund als durchscheinende Flamme oder als Geist (Abb. 39).

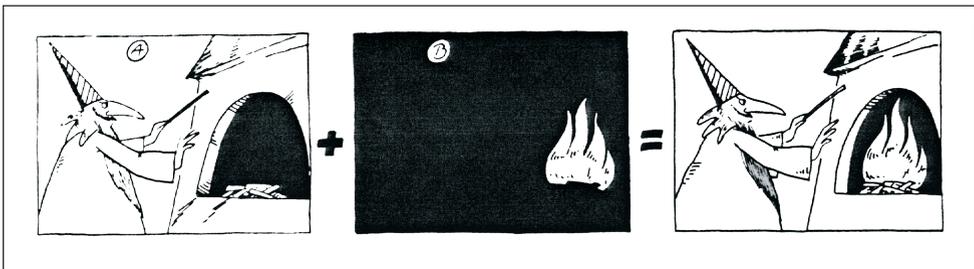


Abb. 39

Achtung! Bei der Doppelbelichtung muss der Rohfilm in der Kamera haargenau wieder mit dem ersten Perforationsloch des ersten Bildes gestartet werden. Sonst verschieben sich die Bilder der beiden Belichtungen gegeneinander!

Ist beim direkten Zusammenspiel der Figuren zweier Motive in der Doppelbelichtung (Auseinandersetzung realer Figur – Geist) die ständige Kontrolle eine Voraussetzung, wie bei Puppen und Flachfiguren, dann sollte man besser eine andere Technik wählen. Auch zur Vermeidung komplizierter Kopiertechniken, die ohnehin sehr zeit- und geldaufwendig sind, wird der Kameramann den halbdurchlässigen Spiegel verwenden.

### Der halbdurchlässige Spiegel

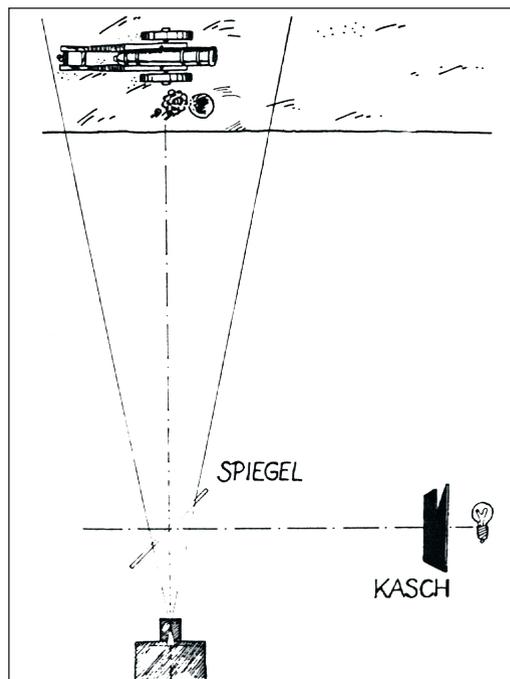
Für spezielle Einspiegelungen wird ein Glasspiegel verwendet, dessen Oberfläche zu 25 bis 50 % versilbert ist.

Im Winkel von  $45^\circ$  wird der Spiegel so nah vor der Kamera angebracht, dass die Kamera seine Halterung nicht mehr im Bild erfasst. In gerader Durchsicht blickt die Kamera auf den Originalschauplatz. Im rechten Winkel wird dazu das einzuspiegelnde Objekt in gleicher Entfernung vor einem schwarzen Hintergrund aufgestellt und farb- und lichtmäßig dem Originalschauplatz angeglichen.

Bei dieser Spiegeltechnik können Kameramann und Animator durch die Kameralupe beide Motive zugleich sehen und sie während des Drehprozesses stets in ein entsprechendes Verhältnis zueinander bringen.

Animationskombinationen bieten sich ebenfalls zur Realisierung durch den Spiegel an. J. Trnka kombinierte, zum Beispiel, in seinem Film „Zwei Fröste“ plastische Puppen und Flachfiguren in gemeinsamer Handlung mit Hilfe des Spiegels. Die Verwendung gezeichneter Feuer- und Wasserphasen im Puppenfilm kann durch den halbdurchlässigen Spiegel an Glaubwürdigkeit gewinnen. Dabei werden die Phasen der Flammen oder des Feuers über den Spiegel unscharf zum Originalschauplatz eingerichtet.

Direktes Scheinwerferlicht, das durch einen gestalteten Kasch über den rechten Winkel in die Kamera zielt, ergibt bei der Einspiegelung blitzhelles Licht für Schüsse und Explosionen (Abb. 40).



Über den Spiegel kann der Lichteffect genau deckungsgleich mit der gewünschten Position im Originalschauplatz gestaltet werden. Mit dem um 45° nach unten oder oben gerichteten Spiegel erfassen wir flach liegende Gegenstände auf oder über einer Glasfläche vor schwarzen Tuch. Ein Erbsenregen lässt sich liegend leichter manipulieren, als an einer Wand oder Glasscheibe klebend. Auch senkrecht fallende Gegenstände lassen sich mit gleicher Technik, liegend, besser animieren.

### Lichtgestaltung

Die Lichtgestaltung gehört zu den wichtigsten Ausdrucksmöglichkeiten des Kameramannes im Animationsfilm.

Der Einsatz emotional ausgeleuchteter Dekorationen und Figuren kann sehr effektiv sein und hat auch hier Traditionen, besonders in den plastischen Genres.

Die Richtung des Hauptlichtquelle auf Figur und Schauplatz unterstützt in prägnanter Weise Charakter und Situation der Handlung.

Ein Licht, das gleich einer freundlichen Sonne strahlt, wird auch das Spiel der Figuren leicht und unbeschwert wirken lassen.

Ein Gegenlicht, das die Locken der Figur leuchten lässt, macht Frauen- und Kinderköpfe zu Engelsgesichtern.

Helles Licht, aus dem Dunkeln, in extremem Winkel nach unten, wird die Gesichtsplastik hart zeichnen und formt wahre Teufel.

Ein diffuses, weiches Licht passt zu undramatischer Handlung.

Der helle Streifen am tiefen Horizont charakterisiert die weiteste Weite.

Dunkler Himmel drückt die Stimmung.

Blaues Licht oder blaustichiges Farblicht neigt zur Kühle. Gelbliche Rottöne bringen Schwüle und reizen das Auge. Fahles Grün, Gelb oder Blau macht krank, geisterhaft.

Buntheit und Vielfarbigkeit der Ausleuchtung lassen das Bild oft unruhig und nervös wirken – es „zerflattert“.

Wohlausgewogenheit bringt Ruhe.

Kontraste erhöhen die Spannung usw.

Geschickt genutzt, unterstützt die Lichtgestaltung dramaturgisch die emotionale Wirkung des Films auf den Zuschauer.

## Montage

(Dieses Kapitel stützt sich auf die methodischen Ausführungen in L. Felonows Buch „Film als Montage“ und die praktischen Erfahrungen des Autors.)

Viele Produkte werden aus Einzelteilen montiert. Die Einzelteile eines Films sind die gedrehten Handlungseinstellungen (Muster) der Bildseite und die Tontakes.

Die Vorbereitung der Montage beginnt bereits bei der Konzeption der einzelnen Einstellungen. Erstmals konzipiert und durchdacht werden sie mit dem Entstehen des Storyboards.

Ihre Folge, ihr Inhalt und ihr Umfang wird als Fahrplan mit dem Drehbuch bestätigt. Das Drehbuch ist dann der Leitfaden für den Drehprozess und der Montage der einzelnen Einstellungen in technischem und künstlerischem Sinn.

Im Drehbuch ist so nicht nur die aufeinanderfolgende Handlung vermerkt, sondern auch die Möglichkeit der Verbindung ihrer Bausteine, der Einstellungen. Das setzt voraus, dass der Regisseur, oder die Schöpfer der Story den Bau und die Verbindung der Einstellungen miteinander zu einem Ganzen bedacht und abgewogen haben.

Ein Film besteht aus einem ganzen Ensemble optischer und akustischer Handlungselemente, die ihre volle Wirkung nur durch ein effektvolles Maß zueinander erreichen. Soll sich die Handlung als Prozess über die gesamte Strecke des Films entwickeln, dann muss die einzelne Einstellung ihr adäquater, organisch produzierter Bausteine sein.

Gerade auf den einzelnen Baustein hat der Animator nach der Aufgabenstellung der Regie entscheidenden Einfluss während des Drehprozesses durch:

Ausdruckskraft, Bewegungsrichtung, Tempo, Rhythmus, Dynamik und Länge der Einstellung.

Allein schon diese sechs Faktoren bedingen das Zusammenpassen oder Nichtzusammenpassen, den bewusst hart gesetzten Kontrapunkt oder den fließenden Übergang von Einstellung zu Einstellung als zusammengehörige Handlungsteile.

Eine qualitativ starke Beeinflussung der Einstellungen setzt bei ihrem folgerichtigen Zusammenfügen zu einem Film, durch die Schnittmontage (als Teil der Endfertigung), ein.

Setzen wir voraus, dass alle Einstellungen im Sinne des Drehbuches gedreht wurden und ihnen keine technischen Mängel anhaften, dann ergibt sich aus den aneinandergeklebten Einstellungen zum ersten Mal der Eindruck der kompletten optischen Szene, der durchgehenden Handlung - des Films.

Dabei stellen wir fest, dass zwischen verschiedenen Einstellungen doch Differenzen durch unterschiedliche Tempi oder Blickrichtungen bestehen. Oder wir stellen fest, dass die Eigengewichtigkeit einer ganzen Szene, im Gegensatz zur folgenden, eine zu starke Bedeutung bekommen hat und sie in sich gerafft werden muss. Die zweite Szene soll länger sein, sie könnte mehr Ruhe vertragen und die letzte Szene sollte sich durch eine schnellere Folge der Einstellungen steigern.

Vielleicht ist bei der Länge zweier Einstellungen, im Sinne der Handlung, eine Verzahnung, das wechselweise Durchdringen einzelner Teile beider Einstellungen von größerem Effekt, als die normale Reihung.

Durch Straffung, Doppelung, Ineinanderverzahnung, Gegenüberstellung und viele andere Manipulationen erfüllt sich die zweite Funktion der Montage während der Entfertigung des Films als eine besondere Form der künstlerischen Handschrift der Inszenierung. In der Praxis haben wir es mit den vielfältigsten Sujets zu tun. (Unter Sujet verstehen wir die Geschichte und Organisierung eines bestimmten Typs oder Charakters, die Aufbereitung eines Stoffes im Sinne einer bestimmten Erzählweise – heiter, tragisch usw.)

Da gibt es märchenhafte Erzählungen, die von weichen, lyrisch breiten Stimmungen leben. Es gibt aber auch kurze, zuschlagende Blackouts.

Die Dynamik eines aktionsreichen Krimis ähnelt selten dem kontinuierlichen Wachsen eines Rinnsals, das schließlich zum wogenden Ozean wird.

Aus dieser Aufzählung lässt sich leicht erkennen, wie verschieden das Material sein kann, auf das die Montage Einfluss nehmen soll. Schematisierende Rezepte sind auch hier fehl am Platz. Die Montage muss sich als Ausdrucksform auf das Anliegen und die Eigenart des Erzählers einstellen.

Sie ist also immer abhängig vom Sujet des Films, der Individualität seiner Schöpfer, den vorhandenen Möglichkeiten der Aufnahmetechnik und den verwendeten Gestaltungsmitteln in Bild und Ton.

Selbst innerhalb einer Einstellung wechseln oft Tempo, Rhythmus und Dynamik. Individuelle Bewegungslinien vereinigen sich oder

brechen wieder auseinander. Eine Szene kann bestimmend durch Kommentar oder Dialog zusammengehalten werden. Für jede Situation muss die passende Montageform gefunden werden. Sie ist die Denkgrundlage bei der Arbeit am Storyboard und am Drehbuch. Sie bestimmt den Drehprozess und erfüllt sich als Endmontage von Bild und Ton.

In der Endmontage erleben wir die bewusste Kombination aller Filmelemente, ihre Auswahl, Begrenzung und Kontrapunktierung zu einem wirkungsvollen Ganzen. Auf Unwesentliches wird verzichtet. Akzente werden genau gesetzt und einige Elemente werden sogar bewusst der Vorstellungskraft des Zuschauers überlassen.

#### Horizontalmontage

Unter der Horizontalmontage versteht man das handlungsmäßig geradlinige Aneinanderführen der Einstellungen zu einer Folge.

#### Vertikalmontage

Bei der Vertikalmontage werden optische und akustische Gestaltungsmittel als Parallelen vorausgesetzt. Das sind:

- Bild,
- Musik,
- Sprache und
- Geräusche.

Jedes dieser Gestaltungsmittel kann die gedankliche Führung der Handlung einzeln oder in Partnerschaft mit anderen übernehmen. Für die Dynamik des Gesamtwerkes ist das Maß ihres Einsatzes von entscheidender Bedeutung.

#### Parallelmontage

Der Begriff der Parallelmontage hat sich bei der Produktion von Filmen mit Verfolgungsjagden herausgebildet.

In der Parallelmontage laufen verschiedene Handlungen zwar filmisch nacheinander, jedoch zeitlich nebeneinander ab.

Beispiel:

Ein Sträfling zerbricht mühsam seine Fesseln Glied um Glied.  
Indessen nahen bereits seine Henker.

Oder:

Während sich ein kleines Häuflein Verteidiger gegen die erdrückende Front der Angreifer wehrt, naht die Hilfe der Retter.

Die Montage wechselt laufend zwischen den beiden Schauplätzen und lässt die Spannung unter Verwendung immer näherer Kamerastandpunkte, immer extremerer Blickwinkel, ständig wachsendem Bewegungstempo und einem sich steigernden Schnittrhythmus anwachsen.

In beiden Beispielen strebt eine zweite Handlung auf die erste zu, um sich schließlich auf einem Höhepunkt mit ihr zu vereinigen. Eine wesentliche Voraussetzung für den Gewinn an Tempo ist schon die kontinuierliche Geschwindigkeitssteigerung des Bewegungsablaufes innerhalb der Einstellungen während des Drehprozesses. Die Montage kann das dynamische Gefüge innerhalb einer gedrehten Einstellung nur bedingt verändern.

Die Wahl des Kamerastandpunktes

Wechseln wir den Kamerastandpunkt bei der Verfilmung einer Szene in „Totale“, „Halbnah“, „Nah“ oder „Groß“ und ändern wir dabei den Blickwechsel, dann ergeben sich daraus die unterschiedlichsten Bildwirkungen, für die eine handlungsorganische Montageverbindung benötigt wird.

Im Film als Medium der Bewegung wird die Einstellung in der Folge oft als „offenes“ Bild oder als „offene“ Bild- oder Tonkomposition gestaltet. Sie soll unterschwellig den Wunsch nach einer Ergänzung durch die folgenden Einstellung beim Rezipienten provozieren.

Eine indirekte Montage kann sich durch Schwenk- oder Fahrverbindungen der Kamera ergeben. Die Kamera erfasst nacheinander Vorder- und Hintergrund, nähert sich der agierenden Figur, entfernt sich von ihr, oder wendet sich anderen Objekten oder Figuren des gleichen Schauplatzes innerhalb einer Einstellung zu.

Für den Animationsfilm ist so ein Vorgang mit komplizierten Berechnungen der Kameraarbeit und exakter Koordination der Animation im Raum und in der Zeit verbunden.

Es ist auch möglich, dass sich beim Aufbau plastischer Räumlichkeiten im Puppenatelier, entgegen dem Drehbuch, während des Drehprozesses neue Einstellungsaufteilungen oder – zusammenlegungen anbieten, sogar erzwingen. Auch zusätzliche Einstellungen (Details) können sich als handlungswichtig erweisen.

#### „Fließende Übergänge“

Für eine fließende Montageform werden von den Einstellungen möglichst viele gemeinsame Merkmale verlangt. Das können sein:

Handlung, Dynamik der Bewegung, Richtung der Bewegung, Tempo der Bewegung, Blickwinkel der Kamera, Lichtgestaltung und Charakter des Tons.

Relativ frei von optischen Zwängen kann ein Kommentar die fließenden Übergänge herstellen. In einer Aufzählung wird, zum Beispiel, „von diesem und jenem“ gesprochen. Die Bildmontage wechselt in Sinne des Textes.

#### „Harte Übergänge“

Harte Übergänge haben schockierenden Charakter, stellen plötzliche Erkenntnisse oder Konfrontationen dar. Sie kommen für den Betrachter unerwartet. Sie sind „Dissonanzen in der Montage-melodie“. Es sind unvorbereitete Fakten, neue Seiten einer Figur, ein neuer Handlungsort oder eine neue Situation. Hell – Dunkel, Dynamik – Ruhe, Farbkontraste, Stimmungsumschwünge, durch gegensätzliche Aufnahmetechnik kontrastierende Einstellungen u.ä.m..In Filmen mit einer „Überraschungsdramaturgie“ sind dergleichen harte Übergänge durchaus legitim.

### Anzahl der Einstellungen

Die Anzahl der Einstellungen ordnet sich der Länge eines Films und dem jeweiligen Inszenierungsstil unter. Während ein lyrischer Film eher wenige und eher längere Einstellungen bevorzugt, arbeitet der aktionsreiche Film lieber mit vielen kurzen Einstellungen.

Bei einer sinnvollen Montage, die effektiv dem Inhalt folgt, die in der Form verständlich bleibt, harmonisch in der Dynamik ist, gelingt es dem Zuschauer selten, die Anzahl der verwendeten Einstellungen während des Kinoerlebnisses zu erfassen. Sie verschmelzen im Fluss der Handlung, erweitern die Räume, ergänzen und durchdringen einander als ein geschlossenes Ensemble.

### Extreme Kurzmontage

Aus der Filmgeschichte sind Beispiele bekannt, die durch eine extreme Kürze der montierten Filmsequenzen den Eindruck erwecken, als seien sie nicht viele, sondern nur eine einzige Einstellung.

Das bekannteste Beispiel ist wohl die Episode des „Maschinengewehr-Junkers“ in S. Eisensteins Film „Oktober“. Diese Sequenz entstand aus der zweibildweisen Mischung einer schießenden Maschinengewehrmündung und dem verzerrten Gesicht eines brüllenden Junkers.

In der Praxis des Animationsfilms, der „Bild-um-Bild“-Beeinflussung während der Produktion, ist eine derartige Manipulation durch Montage nicht notwendig. Solche und ähnliche Montagen können wir dem Zeichner oder dem Animator von Puppenfilmen für den Drehprozess vor der Kamera überlassen.

### Bewegung als ein bestimmendes Element der Montageform

Als Medium der Bewegung im Raum und Zeit beinhaltet der Film eine ganze Reihe von unterschiedlichen Bewegungsformen:

Bewegungen von Personen und Objekten, Bewegungen der Kamera, Bewegungen des Tons, Entwicklung der Handlung und Bewegung der Montage.

Letztere Art der Bewegung bezieht sich auf die plötzliche oder behutsame Verbindung von Handlungsteilen, Handlungsorten und Handlungszeiten in der Form von Einstellungskombinationen.

Lew Felonow charakterisiert die kinematographische Bewegung in seiner Schrift „Film als Montage“ wie folgt:

- A) Dauer, Richtung, Tempo und Rhythmus der Bewegung;
- B) Länge der Einstellung oder der Einstellungen, in denen sie gezeigt wird;
- C) Ausmaß und Faktur des sich bewegenden Objektes;
- D) gedankliche Bedeutung und emotionale Färbung der Bewegung;
- E) kompositionelle Auflösung der Einstellung, Verhältnis von statischen und dynamischen Elementen innerhalb der Einstellung;
- F) Wechselwirkung von Bewegung und Ton;
- G) Handlung und Bewegung in der Montage.

Dabei darf nicht übersehen werden, dass die Einstellung selbst aus einer ganzen Reihe unterschiedlicher Bewegungen und Rhythmen bestehen kann.

Ausgeprägte und lange Bewegungen sind eher montagebestimmend als kurze. Daraus geht hervor, dass nicht jede Bewegung der Einstellung zwingenden Montagecharakter hat.

Der Ton kann auch im Sinne der Gesamtkomposition handlungsführend sein. Aber die Bewegung als optisches Element ist das aktivste und dynamischste Element einer Einstellung. Wird sie als montagebestimmend eingesetzt, dann muss ihr Tempo, ihr Inhalt und ihre Komposition in gleichem Maße mit den anschließenden Einstellungen übereinstimmen.

### Bewegung und Statik

Schon im Kapitel über die Bewegungslehre wurde über den phasenweisen Aufbau einer Bewegung, ihre Vorbereitungs-, Durchführungs- und Endphase gesprochen.

Zwischen den einzelnen Bewegungen selbst können Ruhephasen liegen. Eine Bewegung kann sich aus der anderen ergeben. Bewegungen können sich parallel oder unterschiedlich im gleichen Zeitraum entwickeln. Aus diesen Gegebenheiten resultieren auch Montagegruppen mit eigener Betrachtungsweise.

- A) Montage bewegungsarmer, relativ statischer oder statischer Einstellungen;
- B) Montage einer Einstellung der Gruppe A mit einer bewegten Einstellung;
- C) Montage von Einstellungen mit gleicher Bewegung;
- D) Montage von Einstellungen mit verschiedenen Bewegungen.

#### Montage relativ statischer und statischer Einstellungen

Zu den charakteristischen Einstellungen dieser Gruppe zählen Landschaftstotalen, unbewegliche Objekte im Bild, statische Fotografien und Gemälde.

In einem bestimmten Sinnzusammenhang montiert, werden sie ihrer filmischen Aufgabenstellung gerecht. Sie finden auch als Filmexposition Verwendung.

Bei der geschickten Nutzung von statischen Sequenzen, deren Motive in der Folge einen Bewegungsablauf imitieren, kann deren Montage sogar von sehr akzentuierendem Reiz sein. Allerdings fordert diese Gestaltungsform die enge Verbindung mit dem Ton.

#### Verbindung relativ statischer und bewegter Einstellungen

Kombinationen zwischen relativ statischen und bewegten Einstellungen sind wesentlich häufiger.

Während der Spielhandlung ergänzen bestimmte Objekte als Symbol die Stimmung. Sie charakterisieren als Detail eine oder mehrere Persönlichkeiten oder sie beleuchten als Kommentar die Situation.

Einige Beispiele:

Das Bildnis des Kaufmanns Giszze, von Holbein d. J., 1532 gemalt, zeigt durch zahlreiche Details Tätigkeit und persönliche Eigenart der Person. Das Bildnis der „Hosenflickenden Schildwache“, von Spitzweg, um 1840 gemalt, schildert im Detail und im Ganzen das Flair einer Epoche. Oder lassen wir uns von den Milieu- und Charakterschilderungen des englischen Dichters Charles Dickens und seiner Illustratoren beeindrucken.

Die Kamera fände ein reiches Angebot in den vielen Details. Als relativ statisch können auch Montagefolgen bezeichnet werden, die sich aus der Gegenüberstellung von Dialogpartnern ergeben. Diese entstehen oft aus einer größeren Bewegung und lösen sich am Ende wieder in Bewegung auf.

#### Montage von Einstellungen mit gleicher Bewegung im Bild

In der Montageform des fließenden Übergangs hat die Verbindung von Einstellungen mit gleicher Bewegung große Bedeutung. Gerade sie muss vor und während des Drehprozesses gut durchdacht werden. Denn zur Fortsetzung einer Bewegung in der Einstellung B muss die Einstellung A mit gleicher Bewegungsform und gleichen Bewegungstempo enden.

Am Schneidetisch wird die Phase der Bewegung in beiden gedrehten Einstellungen ermittelt, die sich mit der realen Dauer und dem Rhythmus beider deckt (Abb. 141).

Auf der Leinwand führt, als Ergebnis der Montage, der flüssige Verlauf einer Bewegung dann über zwei Einstellungen hinweg.

#### Achsensprung

Fast jede Szene wird mit einer „Totalen“ begonnen. Mit dieser ersten Einstellung wird eine gedachte Achse parallel zur Kamera festgelegt. Alle folgenden Einstellungen der Szene, und wären sie auch im extremen Blickwinkel, die sich diesseits der Achse bewegen, ergänzen sich eher bei Bewegungsübergängen, als eine Kombination aus Kamerablickrichtungen beiderseits der Achse (Abb. 41).

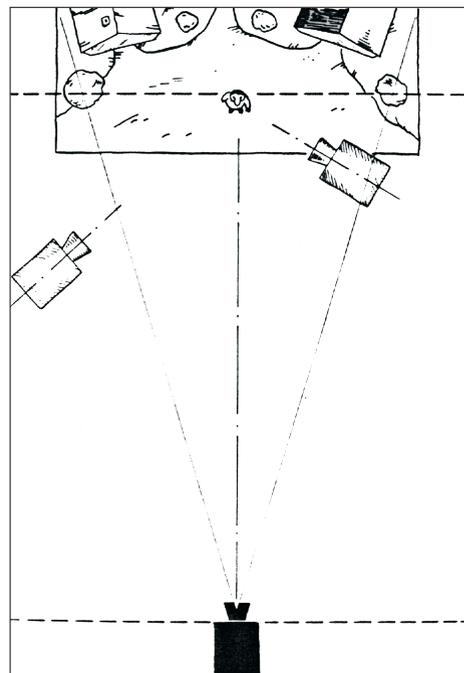


Abb. 41

Tritt trotzdem der Fall ein, gibt es mit Sicherheit Schwierigkeiten mit der angenommenen Zielrichtung einer Bewegung über zwei Einstellungen hinweg. In der Fachwelt spricht man dann von einem „Achsensprung“. Objekte, die sich nähern sollen, entfernen sich. Personen, die sich treffen sollen, enteilen in entgegengesetzten Richtungen.

Die Verwendung des Achsensprungs ohne triftigen dramaturgischen Grund kann also schnell zur Sinnentstellung führen. Andernfalls sprechen wir von einem bewusst eingesetzten Gegenschuss der Kamera.

#### Aufzählungen

Soll die Montage aufzählenden Charakter haben, dann lassen wir die Bewegung in der Einstellung vor dem Schnitt ausklingen und beginnen eine neue Bewegung in der folgenden Einstellung.

Aufzählungen statischer Motive finden ihr Maß gewöhnlich im Kommentar.

#### Darstellung einer Auseinandersetzung

Mit einem pausenlosen Übergang Aktion – Reaktion befinden wir uns in einer fließenden Auseinandersetzung. Ein betonter Bewegungsakzent am Ende der Einstellung A und ein zögernder Bewegungsbeginn in Einstellung B charakterisiert den Reagierenden als ängstlich oder als schwer zu erregendes Temperament.

Ein längerer Ausklang der Aktion in A und eine heftige, plötzliche Reaktion gleich zu Beginn der Einstellung B charakterisiert den Kontrahenten als schlagfertig oder jähzornig.

#### Relative Tempounterschiede

Besondere Beachtung verdient der relative Tempounterschied zwischen zwei gleichen Objekten, die sich mit gleicher Geschwindigkeit, aber in unterschiedlicher Entfernung parallel an der Kamera vorbei bewegen.

Je näher sich die Objekte der Kamera befinden, um so bildfüllender sind ihre Körper und desto ausholender und schneller erscheinen ihre Bewegungen. Denken wir an den gleichen Effekt während einer Fahrt im Zug. Die entfernten Wiesen, Wälder und Berge ziehen ruhig an uns vorbei. Die nahen Telegraphenmasten rasen vorbei.

Ein Flugzeug fliegt gemächlich am Himmel. Stehen wir am Rollfeld, dann rast es noch während der Landung. Diese scheinbaren Tempounterschiede können zu unüberbrückbaren Schwierigkeiten bei der direkten Montage führen. Verbindungsmöglichkeiten sind nur durch Auffangen oder Beschleunigen bis zum Tempoausgleich durch die Kamera, oder durch einen vermittelnden Zwischenschnitt, mit einem neutralen Objekt (Zuschauer etc.), zu erreichen.

Aus dem Bild heraus – ins Bild hinein

Bewegungsanschlüsse der Art, dass Personen oder Objekte das Bild verlassen und im nächsten wieder eintreten, gehören zu den fließenden Übergängen.

Voraussetzungen für ihre Anwendungen sind relativ gleiche Tempi, gleicher Rhythmus, gleiche Reihenfolge von Lauf und Standbein beim Läufer und entsprechende räumliche Beziehung der zu verbindenden Einstellungen zueinander.

Die gebräuchlichsten Montageprinzipien sind dabei:

- Eine Person (oder Objekt) verlässt die Einstellung völlig und tritt in die nächste ein;
- der Abgang ist noch nicht ganz beendet und wird in der Eingangsbewegung der nächsten Einstellung fortgesetzt;
- eine Pause trennt Aus- und Eingang der Person.

Bei der Anwendung der „aus dem Bild – ins Bild“-Montage ist wieder die Bewegungsrichtung von großer Bedeutung. Eine Bewegung, die rechts aus dem Bild A führt, sollte günstigerweise von links kommend in der Einstellung B fortgesetzt werden. Dabei erfolgt der Eintritt auf jeden Fall vor der vertikalen Bildmitte (Abb. 42).

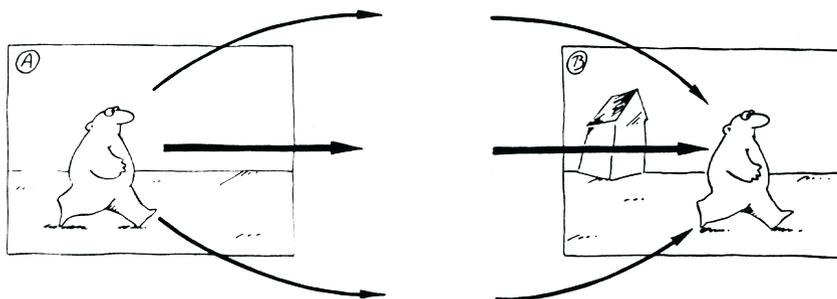


Abb. 42

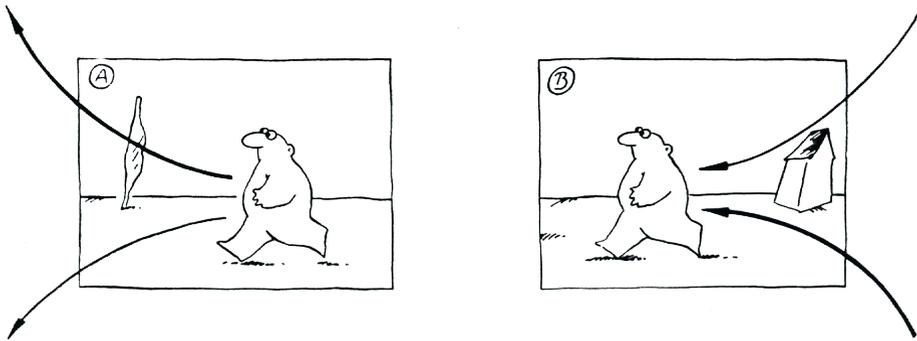


Abb. 43

Bewegungsrichtungen, die sich aus extremen Zielrichtungen zusammensetzen, etwa nach links oben aus dem Bild und nach einer kleinen Pause von rechts unten in der folgenden Einstellung wieder hinein, haben den Charakter einer Umgehung. Sie setzen nur bei wechselndem Hintergrund ihren Weg fort (Abb. 43).

Zielrichtungen, die sich aus Bewegungen von links nach rechts aus der Einstellung A und von rechts nach links in die Einstellung B zusammensetzen, führen die bewegten Objekte aufeinander zu (Abb. 44).

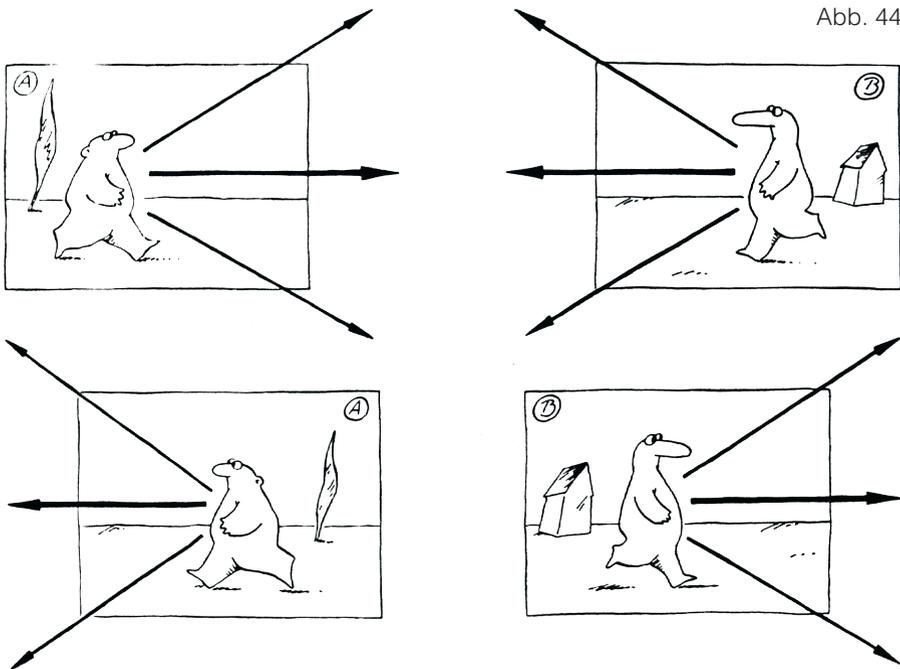


Abb. 44

Abb. 45

Geht die Bewegungsrichtung der Einstellung A nach links und die der Einstellung B nach rechts aus dem Bild, dann geht der Weg der bewegten Objekte auseinander (Abb. 45).

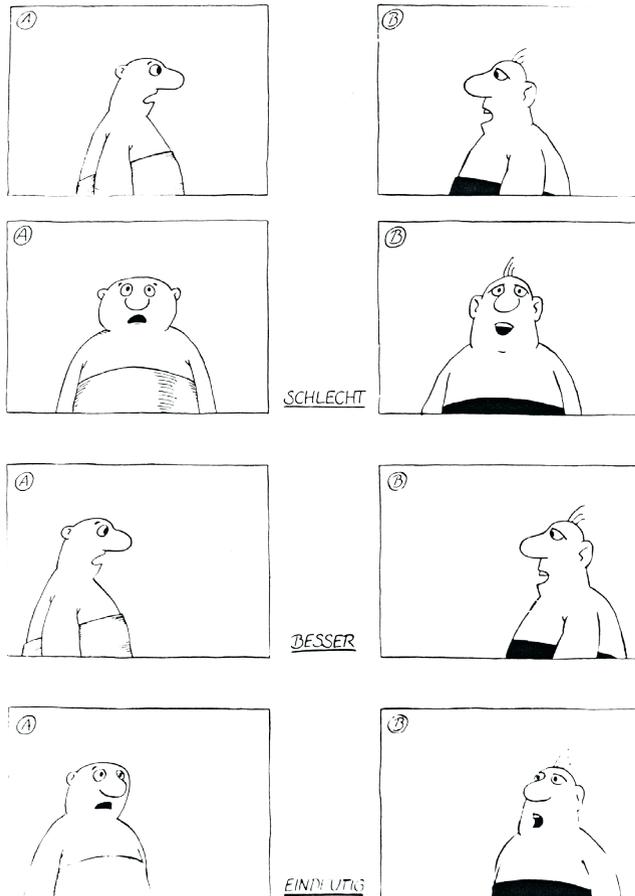
Das absolute Verlassen der Einstellung A und das exakte neue Betreten der Einstellung B wird prinzipiell vollständig gedreht. Dabei ist unbedingt auf die Übereinstimmung von Stand- und Spielbein in der Schrittfolge zu achten.

Der überwiegende Trend im Montageaufbau der Filmschöpfer in der Welt hat, ähnlich der Schreibrichtung in Europa, einen Links-Rechts-Charakter. In dieser Konsequenz führt ein Weg Links-Rechts in die Ferne und Rechts-Links wieder zurück zum Ausgangsort.

Schon aus diesen wenigen Hinweisen lässt sich die Notwendigkeit vorheriger genauer Montageplanung unschwer ablesen.

### Gegenüberstellungen

Abb. 46



Sich gegenüberstehende Figuren (Abb. 46) wird man bei Dialogen nicht abwechselnd auf gleicher Position im gleichen Profil zeigen. Glaubwürdiger und interessanter ist eine Bildkomposition mit der Schwerpunktverlagerung der linksstehenden Figur etwas außer der Bildmitte links, mit der Blickrichtung im Halbprofil rechts an der Kamera vorbei. Beim rechten Partner, in der folgenden Einstellung, ist der Aufbau genau im umgekehrten Sinn.

Nur in dem Fall, in dem sich die Figur direkt auf eine Person oder auf ein Objekt zubewegt oder konzentriert und ihr Blick von der Kamera subjektiv in den folgenden Einstellungen fortgesetzt wird, ist eine Blickrichtung in die Kamera begründet.

Als Variante wird, von der Blickrichtung der Figur ausgehend, von der Kamera das Objekt in der Weise eines Anschlusses rechts aus der Einstellung A sehen – in der Einstellung B, mit etwas Platz, das beobachtete Objekt im Goldenen Schnitt rechts erfassen, eingerichtet. Nach Erfassen des Objektes in B durch den Zuschauer, betritt die Figur aus A das Bild und nähert sich dem Objekt.

Damit liegt eine Kombination zwischen dem subjektiven Blick und dem normalen Betreten der Einstellung B durch die handelnde Figur vor.

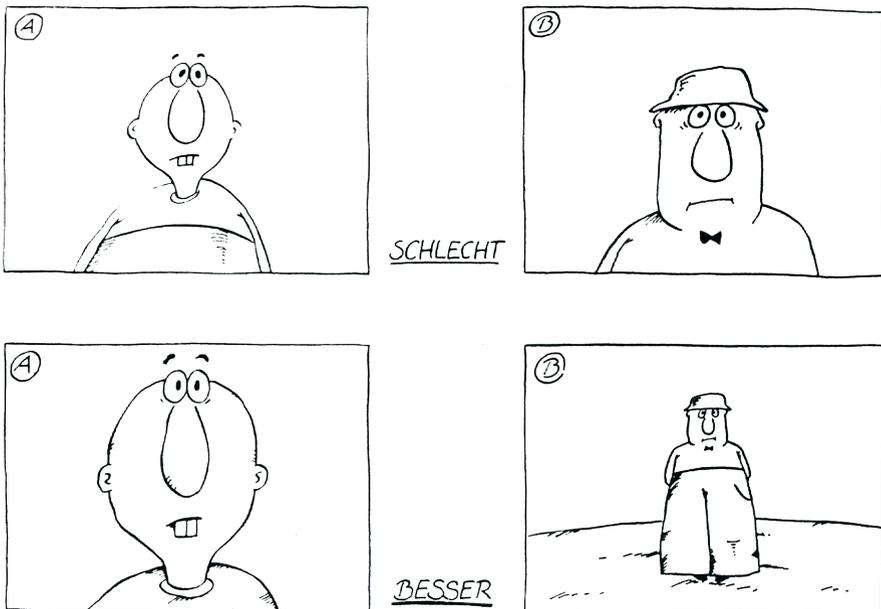


Abb. 47

Ist die logisch genau entgegengesetzte Blickrichtung von einer Seite zur anderen nicht zu umgehen, dann müssen sich beide Einstellungen auffallend voneinander im Dekor unterscheiden oder aus sehr unterschiedlichen Entfernungen von der Kamera aufgenommen werden (Abb. 47).

Möglich ist wieder eine verbindende Zwischeneinstellung, die den Wechsel nachvollziehen lässt. Oder beide Blickrichtungen werden durch einen Schwenk (und sei es ein Reißchwenk) miteinander verbunden (Abb. 48).

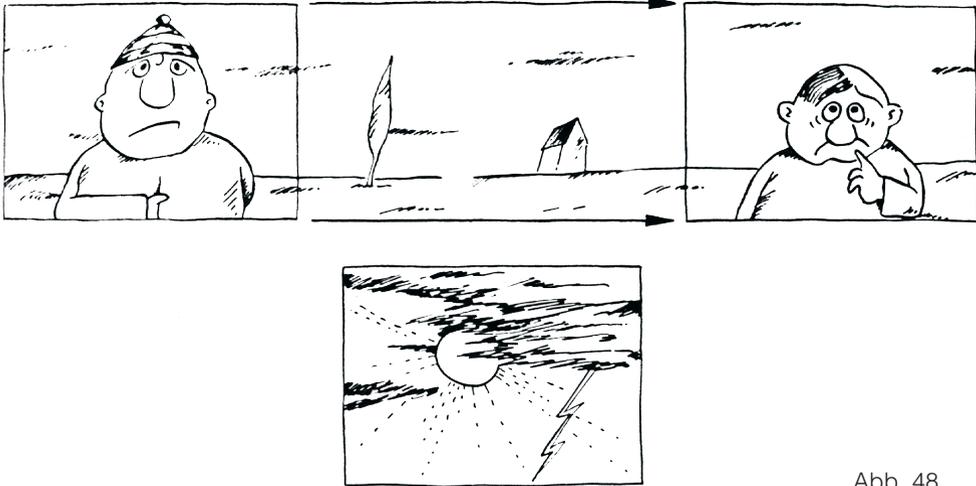


Abb. 48

Zu große Bildähnlichkeit, ohne erklärende Verbindung, führt zu einem unerwünschten Effekt: ein Objekt oder ein Partner verwandelt sich plötzlich in sein Gegenüber (Abb. 49).

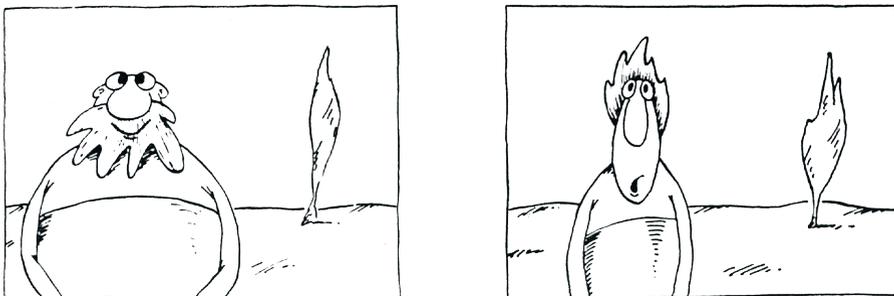


Abb. 49

Führung des gesamten Films durch eine aktive Bewegung  
Ähnlich dem Weg eines Wassertropfens im Rinnsal, im Bach, im Strom und endlich im Meer, können auch gesellschaftlich bedeutende Ereignisse dargestellt werden.

Ruttmann ließ, zum Beispiel, in dem Film „Berlin, Symphonie einer Großstadt“, in dieser Weise Berlin zum täglichen Leben erwachen.

Gegliederte Montage einer bestimmten Bewegung

Beispiel:

- Ein Schiff soll auf die Reise gehen.
- Unterschiedliches Gepäck lagert am Kai.
- Passagiere treffen zu Fuß oder mit dem Flugzeug ein.
- Individueller Abschied.
- Ladung wird an Bord gehievt.
- Die Glocke mahnt zum Betreten des Schiffes.
- Passagiere eilen über das Fallreep an Bord.
- Erneutes Mahnen der Glocke.
- Der Strom der Menschen ergießt sich über das Deck.
- Nachzügler hasten über das Fallreep.
- Das Horn dröhnt.
- Der Kapitän gibt Kommandos.
- Fallreep und Taue werden eingezogen.
- Die Ankerkette klirrt und der Anker taucht tiefend aus den Wasser.
- Der Maschinentelegraph klingelt im Maschinenraum.
- Aus dem Schlot quellen erste Wolken.
- Langsam beginnen die Kolben zu rotieren.
- Außenbords drehen sich die Schaufelräder und lassen Wellenberge mit Schaumkronen wachsen.
- Der Dampfer legt ab.
- Winkende.

Alles ordnet sich der „Abfahrt eines Dampfers“ unter. Aus vielen Details setzt sich die Gesamtbewegung zusammen.

Das Ganze könnte sich auch, sollte die Abfahrt in der Handlung des Films unwesentlich sein, in einer einzigen Totale abspielen.

Übrigens, in gleicher Weise können auch Massenszenen aufgelöst werden.

## Tempokontraste

Tempokontraste können Parallelhandlungen zu besonders starken Erlebnissen werden lassen.

D. W. Griffith zeigte in seinem Film „Zwei Waisen im Sturm der Zeit“ die Vorbereitung zu einer Hinrichtung. Während die Vorbereitung bedrückend langsam und ausführlich gezeigt wird, steigert sich die Unruhe der Retter immer höher. Der Kontrast heizt die sich verschärfende Situation bis zur Unerträglichkeit an.

## Zeit- und Raumsprünge durch Montage

Muss das Tempo angezogen werden, kann die Montage sogar zur sich steigernden Aufzählung greifen. Dabei werden nur die wesentlichen Bestandteile der zu montierenden Bewegungen verwendet.

Beispiel:

- Jahre vergehen,
- Kind – Mann – Greis
- Tag – Nacht und
- Sprünge von Erdteil zu Erdteil.
- Zur Kürzung von Zeit und Raum setzt der Kameramann auch Überblendungen, Ab- und Aufblenden, Schwenks und Fahrten ein.
- Ton, Sprache und Musik sind in der Lage, Zeit und Raum verbindend zu raffen.
- Eine Figur spricht von einem anderen Ort und schon ist dieser im Bild zu sehen.
- Die Montage kann der Musik in Rhythmus oder Melodie folgen. Dabei ist zu beachten, dass eine exakte Bindung an den Takt eine andere Wirkung hat, als eine Bewegungsmontage, bei der die Taktakzentuierung nicht direkt mit der Schnittstelle identisch ist.

Zusammenfassung:

Bewegungen innerhalb eines Filmes sind immer mit der Montage des Films eng verbunden. L. Felonow schreibt:

„Die Montage folgt der Bewegung, rechnet mit deren Tempo, hütet ihre Nuancen, begrenzt Bewegungsabläufe, gibt ihnen den Rahmen

– sie redigiert die Bewegung. Sie sorgt dafür, dass Bewegung differenziert wahrgenommen werden kann. Manchmal aber, um der Erzählung Lakonismus zu geben, kürzt sie die Bewegung nicht nur (um Anfangs-, Zwischen- oder Endphasen), sondern schaltet die äußere Dynamik ganz aus und konzentriert unsere Aufmerksamkeit auf statische Einstellungen, vorausgesetzt, dass der Sinn der Handlung sich gerade in diesem ausdrückt.“

Der Animationsfilmschaffende vermag den größten Teil seiner Gestaltungsmittel im Voraus zu bestimmen, zu durchdenken und ihren Einsatz zielgerichtet zu organisieren. Sehr wenig bleibt dem Zufall überlassen. Zwar verändert und verdichtet sich noch manches bei der Realisation der Handlung – aber warum sollte gerade die Montage vom Zufall abhängig sein?

Marlene Dietrich betont im Fazit ihres künstlerischen Schaffens, „Nehmt nur mein Leben“:

„Ein Regisseur, der sein Fach beherrscht, hat das Recht, seinen Film selbst zu schneiden (montieren). Diejenigen, die davon nichts verstehen, überlassen diese peinlich genaue Arbeit einem anderen. Dieser „andere“ schneidet den Film nach dem Drehbuch. Das heißt: er hat das Drehbuch neben sich liegen und folgt ihm getreu, Seite für Seite – Großaufnahme hier, Totale dort - ; eine rein mechanische Methode des Filmschnitts. Der normale „Cutter“ hat weder das Wissen, noch das Talent, noch die Erfahrung, um den Film wie ein Meister zu schneiden. Wer sich nur nach dem Drehbuch richtet, kann ja all die Änderungen, gar nicht berücksichtigen. Da es keine Alternativen kennt, lässt ihm das Drehbuch völlig im Stich.“

Die Montage animierter Einstellungen ist, wie die Animation selbst, allein theoretisch nicht erlernbar. Wenn vom Animator Verständnis und Rücksichtnahme auf die Möglichkeiten der Montage bei seiner Arbeit verlangt wird, dann muss er an ihrer Konzeption und dem Zusammenbau seiner gedrehten Einstellungen aktiven Anteil haben.

## Regie im Animationsfilm

Die Arbeit des Regisseurs besteht in der Vorbereitung, Organisation und Führung aller Elemente des zeitlich-räumlichen Kunstwerks Animationsfilm.

## Charakter der Regiearbeit

Von der Idee bis zum fertigen Film ist die Regiearbeit als ein fortwährender Prozess zu verstehen. Sie ist kontinuierliche Auseinandersetzung und sich durchsetzender Willen zur Schöpfung eines Kunstwerks.

Die Tätigkeit des Regisseurs bezieht sich auf alle künstlerischen, technischen und ökonomischen Fragen und Belange seines Films. Im Sinne des Auftrages hat er für das entstehende Werk die entscheidenden Festlegungen zu treffen.

## Verantwortung des Regisseurs

Mit der Funktion eines Regisseurs ist in seiner Person auch die Hauptverantwortung über Organisation, Durchführung und Erfolg vereinigt.

Von objektiven Kriterien, Wünschen des Auftraggebers, den Sehgewohnheiten und -erwartungen des Publikums ausgehend, hat der Regisseur Sorge zu tragen, dass unter seiner Anleitung ein neues, originelles, unverwechselbares, das Publikum interessierendes Kunstwerk entsteht. Dieses ist in jedem Fall abhängig von seinem Engagement, seinem Wissen, seinem Können, seiner Eigenart und seinem Schöpfersteam.

## Die schöpferische Filmvorbereitung

Die schöpferische Filmvorbereitung beginnt mit der Auswahl oder der Übernahme einer literarisch formulierten Auswahl oder der Übernahme einer literarisch formulierten Vorlage als Regieauftrag. In der Regel sind die Funktionen Autor und Regisseur bei der Filmarbeit getrennt. Doch im Animationsfilmschaffen gibt es oft die ganz große Ausnahme. Viele Animationsfilmregisseure schreiben ihre Story selbst oder nehmen Anregung aus bereits vorhanden, gedruckten Geschichten, die sie filmisch aufbereiten.

Wie dem auch sei, ausgewählt oder selbstgeschrieben, eine

Story wird als literarische Vorlage der Filmauftragserteilung zugrunde gelegt.

#### Analyse der literarischen Vorlage

Die literarische Vorlage wird vom Regisseur (wenn vorhanden, auch in Partnerschaft mit einem Dramaturgen) unter filmischen Aspekten analysiert.

Die Substanz der Story wird auf Aussage und Handlungsergiebigkeit geprüft.

Zeit, Ort, Personen und Situationen müssen zur Erzählung einer konfliktreichen Handlung mit animationfilmischen Mitteln anregen. Ist das Ergebnis in diesem Sinne zufriedenstellend, dann werden eventuell vorhandene Lücken im Sinne der Handlung geschlossen.

#### Das Szenarium

Im Szenarium findet die literarische Vorlage als filmisch erzählte Story ihre Niederschrift. Sie beinhaltet die durchgehende Handlung, lässt Exposition, Spannungsbögen und Konflikte erkennen, zeigt den Charakter aller Figuren und ihre Wechselbeziehungen zueinander, führt zu Höhepunkt und Auflösung und legt das Sujet fest.

Das Szenarium entspricht einer Filmgeschichte mit Anfang, Mitte und Ende. Die Anzahl der Figuren, der Schauplätze, eventueller Produktionsumfang, Zeit und Produktionsmittel lassen sich bereits grob einschätzen.

#### Festlegung des Filmlimits

Mit der groben Aufwandseinschätzung anhand des Szenariums legt der Filmökonom das Finanzlimit für den Film fest.

Aufwendigkeiten an Geld, Material, Zeit, Mitarbeiter, Technik, Räumlichkeiten etc., bekommen mit dem Limit ihren äußeren ökonomischen Rahmen.

Die filmkünstlerische Idee

Unter der filmkünstlerischen Idee verstehen wir die Formulierung des besonderen subjektiven Erzählweise des Films. Sie ist in erster Linie Ausdruck des Regiewillens.

Nachdem das „Was“ mit dem Szenarium festliegt, legt der Regisseur mit der filmkünstlerischen Idee seine Vorstellungen über das „Wie“ fest. Diese Vorstellungen sind an die Eigenart der Story und an die ökonomische Vorgabe gebunden und versuchen in effektvoller Form dem Inhalt gerecht zu werden.

Die Umsetzungskonzeption für das Schöpferteam des Films

Zur Durchsetzung eines einheitlichen Stiles entwickelt der Regisseur für alle Bereiche des künftigen Schöpferteams eine detaillierte, verbindliche Umsetzungskonzeption entsprechend seiner künstlerischen Idee.

Merkmale der Figuren, Anatomie und Grundgestus, Art und Spielmöglichkeiten des Schauplatzes für das szenische Arrangement (Layout), den Charakter der Kameraarbeit, ihre Eigenbewegung, den besonderen Einsatz von Tricktechnik (Spiegel), Optiken mit langer oder kurzer Brennweite, die Arbeit mit dem Licht und der Farbe (gerichtet, dramatisch, weich, etc.), die Gestaltung der tonlichen Seite des Films und der damit verbundene Einfluss auf Handlung und Bild, die speziellen Aufgaben der Musik, der Sprache, der Geräusche, Voraufnahmen von Musik und Sprache, Nachsynchronisation, Auszählarbeiten und die Aufgaben der Montage werden in ihrem Grundzügen entwickelt und künstlerisch, technisch und ökonomisch aufeinander abgestimmt.

Bildung des künstlerischen und künstlerisch-technischen

Schöpferkollektivs

Filmarbeit ist üblicherweise die Arbeit eines Kollektivs unter der Leitung eines Regisseurs.

Personalunion über alle Bereiche des Films ist sehr selten. Bei professionellen Animationsfilmschöpfern vereinigen sich in einer Person vielleicht Regie, Kamera, Animation und Gestaltung. Aber auch das regelt sich in der Praxis durch die Wahl der Animationsfilmtechnik.

Die Tonseite, Interpretation und Aufnahmetechnik, wird eher von anderen Partnern unter der Leitung der Regie übernommen.

Das Schöpferteam eines Films wird zunächst mit folgenden Positionen besetzt:

Regisseur, Animator, Gestalter, Kameramann, Dramaturg und Komponist.

Das Schöpferteam wird vom Regisseur mit dem Filmszenarium und der Umsetzungskonzeption vertraut gemacht.

Die Umsetzungskonzeption wird mit dem Team gemeinsam überarbeitet und entsprechend den kollektiven Anregungen vervollständigt. Aus der Konfrontation resultieren erste optische und tonlich fixierte Ideen und Skizzen der Gestalter.

### Storyboard

Das Storyboard kann als die umfassendste, konkreteste, schöpferischste und damit entscheidendste Phase der Filmvorbereitung gelten (Abb. 50).

In einer Übersicht werden, in Form kleiner Handlungszeichnungen (ähnlich den Bildgeschichten in den Comics), Vorschläge für die filmische Aufbereitung der Handlung als Einstellung in Folge gemacht.

Die Handlung läuft dabei bereits vor dem inneren Auge der Schöpfer ab und nimmt in den Zeichnungen erste optische und damit konkrete Form an.

In das Storyboard fließt nicht nur die schöpferische Phantasie der Gestalter ein, sondern hier wird die Handlung, unter Berücksichtigung aller Gestaltungsmittel, in eine, für die spätere Filmproduktion gültige und bindende Aufgabenstellung gebracht.

Handlung, Animation, Gestaltung, Kamera, Lichtführung, Musik, Sprache, Geräusch, Zeit und Raum werden von der Regie dabei im Montageprinzip als Einstellungen, Szenen und ganzer Film organisiert. Wirkungsabsichten und -möglichkeiten werden aufeinander abgestimmt und ein annäherndes Timing vorgegeben.

Das fertige Storyboard gestattet bereits einen ersten Eindruck vom werdenden Film und ist damit die unmittelbare Vorbereitung für das Drehbuch.

Abb. 50

① 1/8 sec

AUFBLINDE  
NAH: EINE GLUCKE SITZT UND  
GLUCKT.  
TÄNGLT AN ZU KOCHERN  
-LACHT.



MIT EINEM LAUTEN AUFSCHREI  
SPRINGT SIE NACH OBEN  
AUS DEM BILD.



DER SCHREI VERKLINGT!

② 3/5 sec

DIE GLUCKE FÄLLT WIEDER  
NACH UNTEN.



LANDET UND Blickt NACH  
RECHTS.



KAMERASCHWENK NACH  
RECHTS.



DIE GLUCKE STAUNT UND  
WUNDERT SICH.

③ 3 sec

EI NAR: AUS DEM EI SCHAUT  
ETWAS HERAUS. EIN  
MITTELING ZWISCHEN  
EINER FEDER UND EINER  
SCHWANZSPITZE.  
ZAPPelt, WACKELT UND  
VERSCHWINDET WIEDER  
IN EI.



DAS EI EXPLODIERT.  
BILD/SCHWARZ.  
DER RAUCH VERZIEHT. DAS BILD  
IST WIEDER KLAR UND AUS  
DEM EI IST MIT EINEM GROSSEN  
KNALL...



... EIN DICKER, FETTER KATER  
GESCHLÜFFT.  
ES IST OSKAR DER WEITENBUMMLER  
DER MIT EINEM LAUTEN GÄHNEN  
DIE WIEG BEGRÜSST!



5 sec

## Das Drehbuch

Für die Dreharbeiten und den Animationsprozess wird ein vierspaltiges Drehbuch geschrieben. Es enthält, als detailliert ausgearbeitete Anleitung zum Handeln, zur Inszenierung, die wesentlichen Angaben und Hinweise für jede Einstellung des Films und den erkennbaren Zusammenhang aller Einstellungen untereinander.

Die erste Spalte zeigt die optischen Skizzen aus dem Blickwinkel der Kamera und das szenische Arrangement mit den handelnden Figuren.

Die zweite Spalte enthält parallel dazu die laufende Einstellungsnummer, die Kameraposition im Wort (Totale, Halbnahe, Nah, Groß, etc.), die Beschreibung der Handlung, des Ortes, der Stimmung, der Figuren, der Situation, der Bewegung im Raum, das Verlassen oder Betreten des Bildes, die Bewegung der Kamera und die Metrage, die geplante Länge der Einstellung.

Die dritte Spalte enthält die dazu gehörigen Texte als Kommentar oder Dialog.

Die vierte Spalte vermerkt den Einsatz und die Aufgaben von Musik und Geräuschen.

## Die Kalkulation

Nachdem das Drehbuch detaillierten Einblick in alle zu erwartenden Produktionsaufgaben zulässt, wird kalkuliert. D.h., mit dem ökonomischen Verantwortlichen des Studios wird auf der Basis des vorgegebenen Limits eine Feinberechnung aller Filmkosten, die zu erwarten sind, vorgenommen.

Auch für finanzielle Selbstversorger bietet diese Kalkulation die Sicherheit eines ökonomischen Überblicks und ist eine jederzeit vergleichbare Richtschnur für die Produktion des Films. Sie lässt Erwägungen in Bezug der konkreten Wahl von aufwendigen oder weniger aufwendigen Gestaltungsformen zu, reguliert den Einsatz aller Produktionsmittel, der Gehälter, der Materialkosten, Miete, Strom- (Energie-)kosten, etc..

## Entwürfe, Werkstattarbeiten, Musik- und Sprachvoraufnahmen

Mit der offiziellen Bestätigung der Kalkulation beginnen Organisation und Leitung der konkreten Entwurfsarbeiten der Gestalter. Das sind Modellblätter für Figuren (Abb. 16) und Entwürfe für die Hintergründe in Zeichen-, Silhouetten- und Flachfigurenfilm, Bauten und

Puppen im Puppenfilm. Musik- und Sprachaufnahmen, die der synchronen Animation zugrunde liegen müssen, werden vorbereitet, ausgeführt und ausgezählt. (Unter „Auszählen“ verstehen wir die Fixierung der Tonlängen, ausgedrückt in Bildzahlen.)

Soweit gleichen sich die Aufgaben der Regie in allen Animationsgenres. Doch dann gehen Zeichenfilm, Puppenfilm, Silhouettenfilm u.a., verschiedene Produktionswege.

Die Inszenierung von Zeichenfilmen

Mit Hilfe der Modellblätter, der handelnden Figuren und den Hintergrundentwürfen legen der Layout-Mann und der Regisseur das szenische Arrangement (Layout), die Bewegung von Figuren und Kamera durch Bewegungslinien im Raum konkret fest.

Mit dem Chefanimator oder Hauptphasenzeichner werden die zu zeichnenden Handlungskomplexe und Einstellungen einzeln aufgegliedert, durchgesprochen – inszeniert. Als Ergebnis erhält der Regisseur von den Animatoren einen gezeichneten Handlungsablauf, der mit prägnanten Bleistiftpauptphasen die Figuren in Aktion zeigt. Dieser Handlungsablauf wird mit der schwarz/weiß-Kamera aufgenommen und stellt die Probefassung der jeweiligen Szene dar.

Die Probefassung redigiert der Regisseur mit seinen Animatoren in Ausdruck und Timing.

Modern eingerichtete Studios verfügen über Quick Action Recorder, welche die Zeichnungen elektronisch speichern, vervielfachen oder nach Belieben umgruppieren können.

Nach der Korrektur werden die Rohzeichnungen durch Zwischenphasen ergänzt und vervollständigt.

Konturisten übertragen die Konturen der Bleistiftzeichnungen manuell auf durchsichtige Folien.

Sind Xerox- oder Thermokopiergeräte vorhanden, dann werden die Rohzeichnungen mit deren Hilfe als „Reinzeichnung“ kopiert.

Koloristen legen die Konturen auf den Folien mit Farben aus.

Als Letzter übernimmt der Kameramann die farbigen Folien, Hintergründe und ihre Fahrpläne.

Nach Absprache mit dem Kameramann und der Übergabe der gezeichneten Materialien läuft der Aufnahmeprozess mit der Kamera nach den überprüften Fahrplänen ab.

## Der Drehprozess von Silhouetten- und Flachfigurenfilmen.



Abb. 51

Beim Silhouetten- und Flachfigurenfilm werden Hintergründe und Figuren größtenteils vorgefertigt und liegen bei Drehbeginn sogar komplett vor.

Die darstellenden Figuren werden als komplexe Gelenkfiguren oder als Figuren mit auswechselbaren Einzelteilen gestaltet.

Hinter-, Zwischen- und Vordergrunde können maßstabgerecht in die gläsernen Etagen des Multiplantisches eingelegt werden.

Zu jeder Einstellung findet ein Inszenierungsgespräch statt, in dem Timing, Bildformat, Raum und Spiel vor der Aufnahme noch einmal konkret durchgesprochen werden.

Der Drehprozess beginnt. Der Animator bewegt seine Figuren nach der Regieanweisung. Die Kamera sammelt ihre Bilder und folgt, wie der Tisch selbst, den nach Bedarf festgelegten Bewegungsabläufen (Abb. 51).

Etwas anders ist es bei den direkt unter der Kamera gestalteten Animationen. Sie sind nicht selten in Personalunion Regisseur, Animator, Gestalter und Kameramann.

Sie spielen zeichnend oder malend, gleich dem Animator vor der Nadelwand, ihren Streifen selbst inszenierend und interpretierend allein von der Exposition bis zum Ende durch. Oft werden von ihnen sogar die üblichen Überblendungen, Blenden, Fahrten und Schwenks nicht mit der Kamera, sondern mit gestaltungseigenen Mitteln realisiert. (Siehe: „Die Straße“, Caroline Leaf, Kanada)

In der Fachwelt werden solche Produktionen auch als „Autorenfilme“ bezeichnet.

Der Drehprozess von Puppenfilmen

Das Drehkollektiv des Puppenfilms: Regisseur, Kameramann, Animator und technischer Assistent, übernimmt für die Zeit des Drehprozesses ein Atelier als Produktionsstätte.

Das Atelier ist für die Produktion mit Lampen, Kabeln, Schalttafeln, Böcken, Bodenplatten, Bauholz und Werkzeug eingerichtet.

Die Kamera, dazugehörige Stative, Schienen, Wagen, Schwenkkopf, spezielle optische Geräte, Spiegel, große Glasrahmen, transportable Horizonte, Tüllrahmen, übergroße Böcke und Hocker, spezielle Farbfilter, Glaswechselrahmen für die Gestaltung von Rauch, Regen, Feuer etc., Rundhorizonte u.a.m., vervollständigen die Atelierausrüstung.

Der Produktionsablauf sieht Bau-, Probe- und Drehtage vor.

Vor der Kamera wird der Schauplatz aufgebaut. Zum ersten Mal ist das Drehkollektiv mit dem plastischen Bau konfrontiert. Gemeinsam wird das Grundlicht gestellt.

Kameramann und Animator machen Farb- und Bewegungsproben.

Der dreidimensionale Handlungsraum schafft neue Eindrücke und Maße. Die Inszenierungsabsichten müssen bei jeder Einstellung mit der Räumlichkeit in Übereinstimmung gebracht werden. Einstellung um Einstellung wird gemeinsam eingerichtet und so mit Animator und Kameramann besprochen, dass sie auch mit eigener Vorstellung dem Regiewillen entsprechen können. Während des Drehs sind Animator und Kameramann mit ihrer Aufgabe, ihrem Wissen und ihrem Können allein.

Muster

Im Abstand von etwa 14 Tagen oder drei Wochen legt der Kameramann das belichtete, animierte Filmmaterial aus der Kamera aus und schickt es zur Entwicklung und Kopierung in die Kopieranstalt. Im gleichen Rhythmus erhält dann das Drehkollektiv einen Positivstreifen vom entwickelten Negativ als Arbeitsmuster für die Bildmontage.

Das Negativ verbleibt im Kopierwerk, wird nach der Montage der Musterrolle abgezogen (geschnitten) und dient dann als Kopiergrundlage für die Kinokopien.

Analyse, Einschätzung, Festlegungen

Gemeinsam gehen Drehkollektiv und Gestalter mit dem Regisseur in die Vorführung und sehen zum ersten Mal ihr „bewegtes“ Bild auf der Leinwand. Jetzt erweist sich, ob Absprache, Durchdenken und Ausführung der Aufgabenstellung entsprechen.

Der ersten Betrachtung folgt eine sehr kritische, sachliche Auswertung. Was geht? Was geht nicht? Was könnte besser, ausdrucksstärker sein? Was muss in Zukunft vermieden werden? Was wird wiederholt? Was machen wir ganz anders? Was können wir weglassen? Was fehlt? Was kommt nicht an? Ist technisch alles einwandfrei? Ist das Negativ in Ordnung? Welche Muster verbleiben für die Montage?

Montage der Muster

Mit der Montage der Muster entfällt die produktionsbedingte Spezialisierung der einzelnen Genres. Die weitere Tätigkeit der Regisseure gleicht sich wieder.

Sind alle Muster, alle Einstellungen für die Gestaltung einer größeren Handlungssequenz beisammen, dann werden sie montiert. Bei einem kürzeren Film kann das sogar zu einer einmaligen Bildmontage führen. Bei einem längeren Film laufen Inszenierungs- und Montagearbeiten für den Regisseur parallel.

Vorbereitung der Tonaufnahmen

Die montierten Einstellungen werden als komplettes Filmband (als Arbeitskopie) in den Schneidetisch eingelegt. Der Regisseur schaut sich den ganzen Streifen in Zusammenhang an und vergleicht die Szene mit der Aufgabenstellung des Drehbuches.

Schon vorher aufgenommene Sprachteile werden synchron mit dem Bild montiert und laufen als Sprachband I mit. Das gleiche geschieht mit der vorgefertigten Musik (Musik I).

Szenenweise werden Bedarf und Einsatz der noch fehlenden Sprache (Dialog und Kommentar), der noch fehlenden Musik und der Geräusche bestimmt.

Übernimmt der Ton die gedankliche Führung, dann wird die Bildmontage dazu überarbeitet. Auch der Einsatz tonlicher Elemente muss ausgewogen und gut aufeinander abgestimmt sein. Es ist wie mit der Medizin:

„Viel hilft nicht immer viel“!

Unüberlegt eingesetzte Schrittlaute können, zum Beispiel, eine Stimmung sehr schnell zertrampeln. Und umgekehrt können in einer entsprechenden Situation einsam hallende Schritte mehr ausdrücken, als die schönste Musik.

Im übrigen kann Musik

- als stimmungsvoller Hintergrund,
- als Milieuschilderung,
- als Kontrapunkt,
- als ironischer Kommentar,
- als Bewegungsakzent,
- als von der handelnden Figur im Bild produziert (Gesang, Instrumentalmusik) und
- als rhythmusbestimmende Vorgabe bei Arbeit und Tanz

Verwendung finden.

Geräusche werden als Originalklang, als Persiflage (Ulkgeräusche) oder als Hintergrundkulisse (als Atmosphäre) einer ganzen Szene (Wald, Wiese, Stadt, Dorf, Werkstatt etc.) gestaltet.

Die neu zu produzierenden Tonelemente werden in „Takes“ (Teile) eingeteilt. Diese enthalten praktischerweise nur soviel von einer Szene, wie sinnvoll während der Tonaufnahme zusammenhängend produziert werden kann.

Geht ein Dialog zusammenhängend über mehrere Einstellungen hinweg, dann bilden diese einen geschlossenen Take.

Geräusche erfasst ein Take nur so viele, wie der Geräuschemacher in ihrer Eigenart zusammenhängend gestalten kann.

Ein Musiktake enthält in der Regel eine vollständige Musiksequenz.

Jedes Take hat seine spezielle Bezeichnung: GR (Geräuschtake), MR (Musiktake) oder SR (Sprachtake) und dazu die entsprechende Registernummer der Montagefolge. Teile zwischen den Tontakes ohne Ton werden als A-Rollen bezeichnet.

Bezeichnung, Nummer und Inhalt des Takes werden aufgelistet. Die Schnittmeisterin (Cutterin) klammert nach den Listen, je nach Vorrang der Aufnahmen (Sprache, Musik oder Geräusche), die entsprechenden Bildteile aus der Arbeitskopie aus, versieht sie mit

einem „Startband“, einer Vorgabe für die Tonproduzierenden (Vier-Sekunden-Vorgabe für Sprache und Geräusch / Vier-Takt-Vorgabe für Musik) und klebt sie zu einem geschlossenen Band, einer Schleife, zusammen.

Nach den Listen wird produziert und anschließend wieder montiert. D.h., nach jeder Tonaufnahme (Sprache, Musik oder Geräusche), wird das gesamte Material wieder zusammengesetzt und der produzierte Ton genau passend (synchron) montiert.

Die nächste Tonaufnahme erhält dann zweckentsprechend neue Schleifen.

### Tonaufnahmen

Die präparierten Filmschleifen laufen während der Tonaufnahme so lange durch den Kinoprojektor, bis Sprecher, Musiker oder Geräuschemacher ihren Einsatz dazu geprobt und ihre Arbeit mit Einverständnis der Regie und des verantwortlichen Tonmeisters auf Magnetton aufgezeichnet ist.

Aus technischen Gründen (der Übersicht und der Möglichkeit einer separaten Lautstärkeabstimmung während der „Tonmischung“) laufen die Tonaufnahmen in getrennter Reihenfolge:

- Sprachaufnahme,
- Musikaufnahme und
- Geräuschaufnahme.

Die Einzelaufnahmen werden danach als durchlaufendes Band, Sprachband, Musikband und Geräuschband, parallel synchron zum Bild montiert. Sollte die Fülle der produzierten Töne nicht auf einem Band synchronisiert Platz finden, dann werden mehrere Bänder für Sprache, Musik oder Geräusche produziert.

### Feinmontage

Musik und Geräusche werden noch einmal einer Feinmontage unterzogen, d.h., es wird geprüft, ob alle Geräusche, Musik oder Sprache genau synchron zum Bild ablaufen. Eventuelle Verschiebungen werden beseitigt. Dramaturgische Überlagerungen oder Tondoppelungen werden aussortiert.

### Vorbereitung der Tonmischung

Auf einem Mischplan halten Regisseur, Komponist und Tonmeister gemeinsam die dynamische Abstimmung der Tonteile zueinander fest. Da werden Toneinsätze, Tonauf- und Tonabblenden eingezeichnet und die Zugabe von Hall, von Tonhöhen oder -tiefen eingetragen.

Für den Mischprozess wird die Arbeitskopie in Rollen bis zu 300 Meter geteilt. Diese Teilung muss so gesetzt werden, dass jede Rolle für sich einen tonlichen Abschluss findet.

### Tonmischung (Tonabstimmung)

In vielen professionellen Studios sieht und hört der Regisseur erst zur Tonmischung das vollständige Ensemble, Bild und kompletter Ton. (Viele, heute noch gebräuchliche Schneidetischmodelle haben nur eine Bild- und zwei Tonrollen!)

Mit dem Mischplan haben Tonmeister und Assistent nach zwei oder drei Durchläufen des kompletten Bild- und Tonensembles den Überblick über die ihnen anvertrauten Tonspuren der 300m -Rolle und gestalten (mischen) die akustischen Elemente bis zur optimalen Wirkung. Jeder Ton klingt, sitzt im rechten Maß und der gewünschten Lautstärke.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist die zweistreifige, gemischte Filmkopie, d.h., der Film besteht nunmehr aus einer Bildrolle und der dazugehörigen, gemischten (abgestimmten) Tonrolle.

(in einigen Studios ist die zweistreifige Arbeitskopie die Grundlage einer Abnahmevorführung für den Auftraggeber.)

### Die Arbeit des Kopierwerkes

Mit Einverständnis des Auftraggebers wird im Vergleich mit dem Bild der Arbeitskopie in der Kopieranstalt der Negativschnitt vorgenommen.

Der Magnetton wird auf Lichtton umkopiert.

Geschnittener Negativfilm und Lichtton ergeben zusammenkopiert die kombinierte, vorführbereite, farbkorrigierte Kinokopie.

Mit der Signatur zur Farbkorrektur und der Bestätigung der eingehaltenen Synchronität vollzieht der Regisseur die letzte „Amtshandlung“ an seinem Film.

## Teil II

### Praktische Animation

Allein die Vielfalt und die Erfolge bereits bekannter Animationsfilme lassen eine absolute Vorrangstellung eines einzigen Animationsfilmgenres gegenstandslos erscheinen. Wichtig ist die Kenntnis möglichst vieler bereits erprobten Technologien der Animationsfilmkunst. Erfahrungen und Aussichten der Kollegen erweitern immer den eigenen Horizont und regen zu neuen Ideen an.

Das Werkzeug des Zeichenfilmanimators

Auf einem alten Bild demonstrierte Emile Cohl das älteste Zeichengerät des Films: Stift und Papier (Abb. 52).

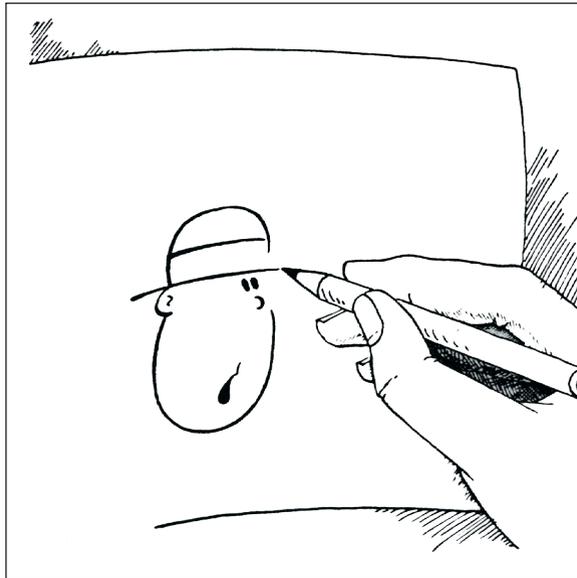


Abb. 52

Wenn wir bedenken, dass sich jede gezeichnete Bewegungsphase einer Folge jeweils aus dem Vergleich zur vorhergehenden entwickeln soll, dann ergeben sich daraus ganz bestimmte Forderungen:

1. Das folgende Blatt muss immer wieder deckungsgleich auf das erste gelegt und fixiert werden können.

2. Durch das zweite Blatt muss die darunterliegende Zeichnung erkennbar sein.
3. Bei der Aufnahme der gezeichneten Bewegungsfolge durch die Kamera müssen die einander folgenden Blätter exakt den Platz des ersten Blattes einnehmen.

Das bedeutet: die Verwendung transparenten Zeichenpapiers und die Notwendigkeit einer Arretiervorrichtung für mehrere Blätter im Block.

### Der Zeichentisch

Da die Arbeit eines Zeichners oft einen längeren Zeitraum umfasst, ist es ratsam, auf die Körpergröße des sitzend zeichnenden Animators Rücksicht zu nehmen. Dazu besteht der Zeichentisch aus einer variierbaren Baugruppe.

Der mittlere Teil ist der eigentliche Zeichentisch mit der in der Höhe verstellbaren Tischplatte. Den mittleren Teil tragen zwei Ablagen, die für den Zeichenpapiervorrat und die fertig gezeichneten Phasen einer Folge (eines Komplexes) gedacht sind.

Die Platte des Zeichentisches (80 x 100 cm) ist pultartig aufklappbar und in beliebiger Schräglage zu fixieren. Sie hält in ihrem Zentrum die eingelegte Drehscheibe (55 cm Ø), die eine Matt- oder Milchglasscheibe (30 x 40 cm) fasst. Diese Glasscheibe wird, zum Durchscheinen der aufgelegten Transparentzeichenblätter, von einem Unterlicht beleuchtet (Neon- oder Glühlicht). (Abb. 53)

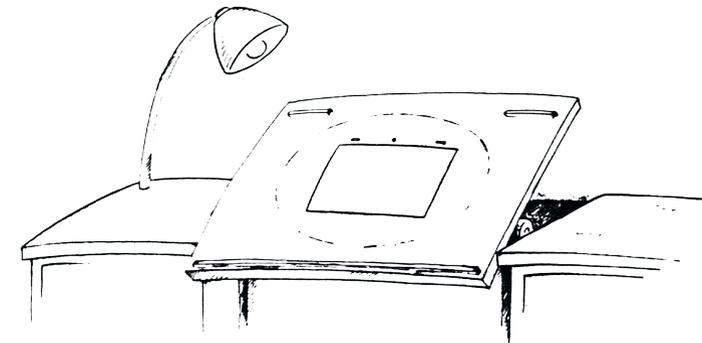


Abb. 53

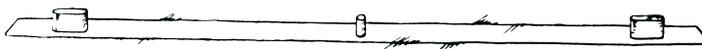


Abb. 54

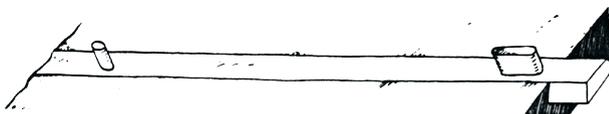


Abb. 55

Dicht über der Scheibe ist eine genormte Paßstiftleiste montiert, die das gelochte Zeichenpapier exakt übereinander auf der von unten beleuchteten Scheibe arretiert. Damit ist der ständige Vergleich der gezeichneten Phasen möglich (Abb. 54).

Eine gleichgenormte Paßstiftleiste garantiert den deckungsgleichen Sitz der Zeichenphasen beim Konturieren, dem Übertragen der Zeichenkonturen auf die ebenfalls gelochten Zeichenfilmfolien und den deckungsgleichen Sitz der farbig ausgelegten Folien unter der Kamera.

Durch die drehbar gelagerte Scheibe des Zeichentisches kann der Animator sein Blatt in die für ihn günstige Zeichenposition rücken. Für das Zeichnen von Läufen am Ort (zur Vortäuschung einer Kamerateifahrt) ist eine verschiebbare Paßstiftleiste, die in einer Schwalbenschwanzführung läuft, von Nutzen. (Abb. 55).

Oben rechts auf der Zeichenplatte befinden sich Hülsen oder Klemmvorrichtungen zur Aufnahme der Zeichenstifte. An der Oberkante der Platte wird eine Nut als Reservoir für Anspitzer, Federmesser, Radiergummies, o.ä., eingelassen. Den unteren Rand der Platte begrenzt eine schmale Leiste zum Abfangen des rieselnden Bleistiftstaubes oder eventuell abgleitender Stifte.

Eine schwenkbare Leuchte, ebenfalls an der oberen Tischkante angebracht, ein Handspiegel zur Beobachtung der eigenen Gestik, vervollständigen den Arbeitsplatz.

### Die Lochung

Die Paßstiftleiste professioneller Animatoren hat drei Stifte im Abstand von 14 cm.

Der mittlere, runde Stift sichert das Blatt gegen seitliche Verschiebungen. Die beiden äußeren, flachen Stifte sichern mit ihrer länglichen Form das Blatt gegen stärkeren Zug der aufliegenden Zeichnerhand.

Diese drei Hauptlöcher für die Stifte und noch zwei zusätzliche kleine, die das Blatt zur Aufbewahrung auf dem Tragebrett erhält, stanzt ein spezieller Locher.

Für das kleinere Format (15 x 21 cm) der Amateure sind doppelte Lochung und Abstand eines handelsüblichen Bürolochers ausreichend.

### Tragebretter

Zum Sammeln, zur Lagerung und zum Transport der gezeichneten Blätter werden Tragebretter verwendet, die ebenfalls mit Lochstiften und mit einem Handgriff versehen sind.

### Zeichenmaterial

Das normale Transparent- und Folienformat ist entweder im Format DIN A3 (29,7 x 42 cm) oder DIN A4 (21 x 29,7 cm) geschnitten.

Vom oberen Rand der Blätter werden immer noch etwa 2 cm für die Randlochung abgezogen.

Das Papier für größere Formate der Vertikal- oder Horizontalformaten wird als Meterware von der Rolle oder in Sonderpacken vom Werk bezogen. Das gleiche gilt für übergroßes Folienmaterial.

### Der Formatrahmen

Zur exakten Bestimmung des Bildformates wird gewöhnlich eine Schablone mit einem Bildausschnitt im Maßstab 1 : 1,375 über das Zeichenpapier gelegt.

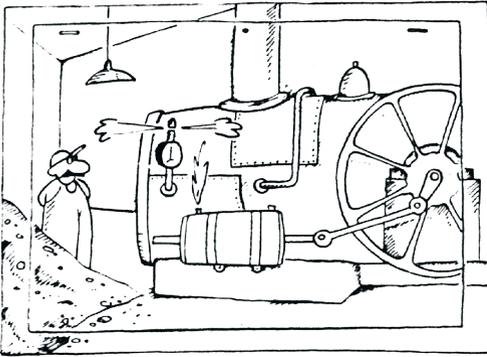
Bei Bewegungen, die über das übliche Bildformat hinausgehen, zeigt der Formatrahmen die genaue Bildgrenze entsprechend des Filmbildformates.

### Zeichenfolie

Am 19. Dezember 1915 meldete der Amerikaner Earl Hurd die Arbeit mit mehreren durchsichtigen Blättern vor einem Hintergrund zum Patent an.

Diese Erfindung war die Grundlage für das Übertragen der Bleistiftphasen auf Zeichenfilmfolien. Das brachte verschiedene wichtige Vorteile:

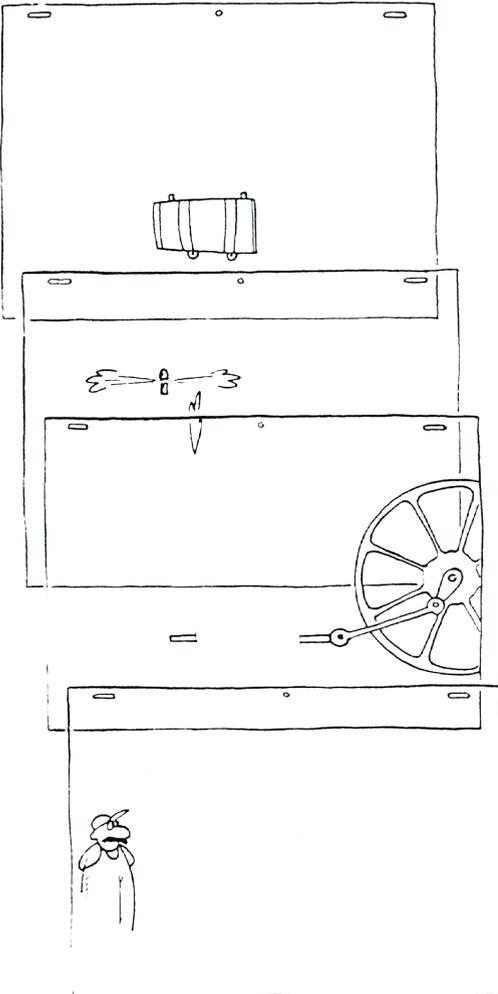
1. Der Hintergrund bleibt durch mehrere auswechselbare Folienschichten sichtbar und muss nicht mit jeder Bewegungsphase neu gezeichnet werden.
2. Da mehrere Folienschichten (bis zu vier maximal) übereinander gelegt werden können, besteht auch die Möglichkeit, das animierte Objekte in statische und bewegte Teile zu gliedern (Abb. 56).



Beispiel:

Eine Dampfmaschine wird beheizt.

1. Folie: Der statische Körper der Maschine
2. Folie: Das Überdruckventil stößt zeitweise eine Dampfwolke aus
3. Folie: Das Schwungrad und die Pleuel in gleichförmiger Bewegung
4. Der arbeitende Maschinist



Aus der Reihenfolge der aufgeführten Folien ist ersichtlich, wie nach den praktischen Erwägungen des Auswechslens unter der Kamera, die Schichten geordnet sind.

Folie 1 bleibt durchgehend auf dem Hintergrund liegen. Folie 2 wird in größeren Abständen gewechselt. Folie 3 und 4 wechseln regelmäßig. Voraussetzung für den Einsatz mehrerer Folien übereinander ist die Farblosigkeit des Materials selbst und die stete Einhaltung der Reihenfolge beim Wechseln.

Wenn auf der Folie 2 keine Dampf- wolke zu sehen ist, oder der Maschi- nist den Schauplatz vor Beendigung der Einstellung verlässt, dann müs- sen statt der gezeichneten Phasen Leerfolien aufgelegt werden.

Abb. 56

## Zeichengeräte

Das universelle Zeichengerät des Animators ist der Bleistift. Mit ihm wird auf dem Transparentpapier gezeichnet. Moderne Fallstifte lösen den einfachen Holzbleistift ab. Fallstifte lassen sich schnell mit neuen Minen versehen und sind leichter spitzbar. Minen sind in verschiedenen Weichheitsgraden käuflich.

Die Übertragung der Konturen von der Bleistiftzeichnung auf die Folie erfolgt mit Feder, Pinsel und Tusche, mit Scribent, mit Filz-, Faser- und Fettstiften oder mit moderner Technik (Xerox- oder Thermokopierverfahren). Außer den ökonomischen Aspekt gibt es natürlich auch künstlerische Unterschiede bei der Verwendung der einzelnen Geräte.

Soll die Kontur durch den Einsatz vieler Konturisten einheitlich bleiben und kontinuierlich im Strich sein, werden Scribenten verwendet.

Feder, Pinsel und Fettstift lassen Handschriften erkennen. Sie spielen auch bewusst mit der unterschiedlichen Strichstärke. Die exakteste Kopie der Originalzeichnung bieten Xerox- und Thermokopierverfahren.

## Das szenische Arrangement (Layout)

Der Schauplatz einer Szene wird vom Layouter für die filmische Handlung aufbereitet, arrangiert.

Grundlage dazu sind der Raum, die Figurengröße und die mitspielenden Objekte im Raum.

Nach der Aufgabenstellung der Regie wird der Schauplatz auf seine Bespielbarkeit im Raum für alle vorgesehenen Einstellungen bis ins Detail überarbeitet. Dabei wird auch das Format jeder Einstellung als konkreter Bildausschnitt bestimmt (Abb. 57).

Nah- und Großaufnahmen können dabei sogar ein vergrößertes Detail des Schauplatzes erforderlich machen.

Fahrbahnen und Formatänderungen für ein Heran- oder Wegfahren der Kamera und Seitfahrten des Tisches werden eingezeichnet und für den Animator verbindlich festgelegt (Abb. 58).

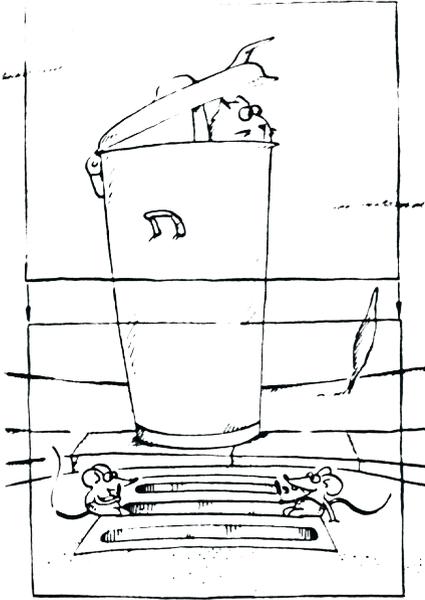


Abb. 57

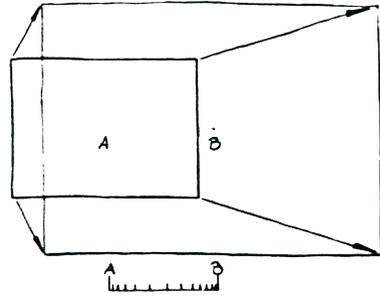
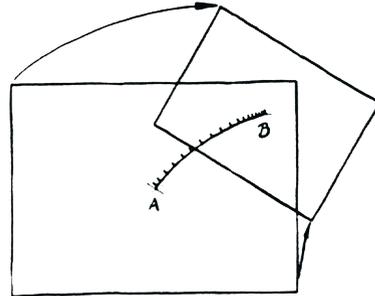


Abb. 58



Mit dem Layout erhält der Zeichenfilm animator die exakte räumliche Festlegung des Figurenspiels im Bild – sein szenisches Arrangement (Abb. 59).

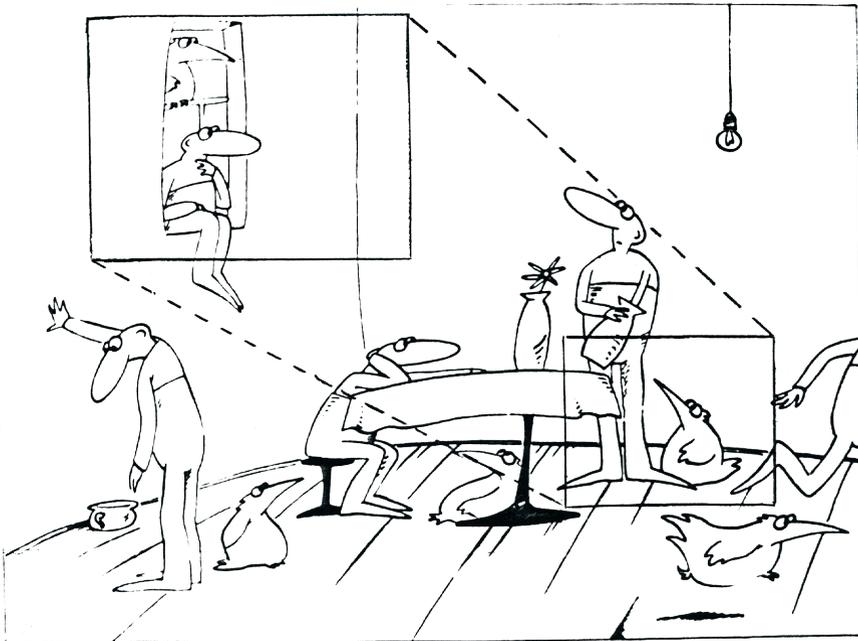


Abb. 59

### Das Modellblatt

Eine sehr wesentliche Grundlage für die Arbeit der Animatoren ist das Modellblatt (Abb. 16).

Auf dem Modellblatt wird die Figur (der Filmheld) als Modell vorgezeichnet.

Ein übersichtliches Schema bestimmt ihre Proportionen, ihre spezielle Anatomie. Außerdem wird die Figur von verschiedenen Seiten und in den notwendigen, handlungsbestimmten gestischen und mimischen Posen gezeichnet.

Das vorgegebene Grundmodell auf dem Modellblatt muss von allen beteiligten Zeichnern, auch bei Vergrößerungen oder Verkleinerungen, maßstabsgerecht eingehalten werden.

### Plastische Modelle

Disney verwendete bei seinen langen Filmen „Schneewittchen“ und „Pinocchio“ bewegliche, plastische Modellfiguren, die das räumliche Erkennen der Figuren und ihr Zeichnen erleichterte.

Die Modelle konnten in verschiedene Handlungen und Posen nach Bedarf gestellt werden. Das hat gerade bei diagonalen Aufsichten oder perspektivischen Veränderungen im Raum den Vorteil, Verkürzungen der Plastik für die Zeichnung besser einschätzen zu können.

Modelle wurden auch mit Erfolg zur Darstellung der Bewegungen von Flugkörpern im Raum oder von Walfischen im Meer verwendet.

### Der Zeichenfilmanimator

In größeren Studios gliedert sich die Arbeit der Animatoren nach ihrer erworbenen Qualifikation: Chefanimator, Animator und Zwischenphasenzeichner.

Nicht selten wird in der Praxis so verfahren, dass der Chefanimator für die Umsetzung des komödiantischen Spiels im vorgegebenen Layout verantwortlich ist.

Teilweise wird auch das Layout von ihm selbst entworfen. Der Animator „schreibt“ das Spiel der Figuren in den Spielraum. Diese Arbeit ist ein Zeichnen des Spieles in größeren Abständen, in Hauptphasen (oder Schlüsselzeichnungen). Zugleich bestimmt der Animator die Anzahl der Zwischenphasen, die zwischen Hauptphase und Hauptphase gezeichnet werden müssen (Abb. 60).

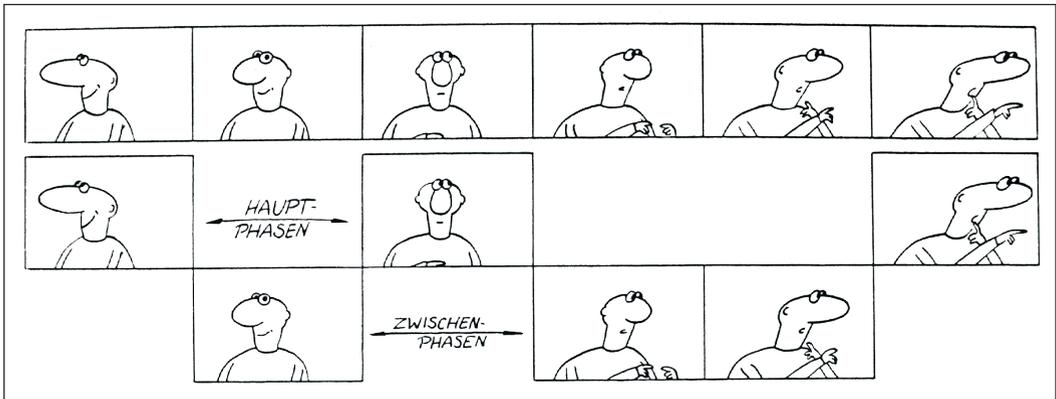


Abb. 60

Der Zwischenphasenzeichner hat mit seinen Zwischenphasen die vom Animator entworfene Bewegung zu vervollständigen. Dabei muss er die vorgegebene Bewegungsdynamik des Animators genau beachten und bei der Gestaltung seiner Zwischenphasen nutzen.

#### „Auf Mitte geteilt“

Der Vorgang des Zwischenphasenzeichnens wird oft so vollzogen, dass man zwischen den beiden Hauptphasen zunächst die Mittelphase zeichnet. In gleicher Weise, immer wieder „auf Mitte geteilt“, werden alle Zwischenräume bis zur vollständigen Phasenfolge gefüllt. Die Computeranimation verfährt übrigens ähnlich. Hier ermittelt jedoch der Rechner bei gleichmäßigen, nichtdynamischen Bewegungen jeweils die mittlere Phase bis zur kompletten Reihenfolge.

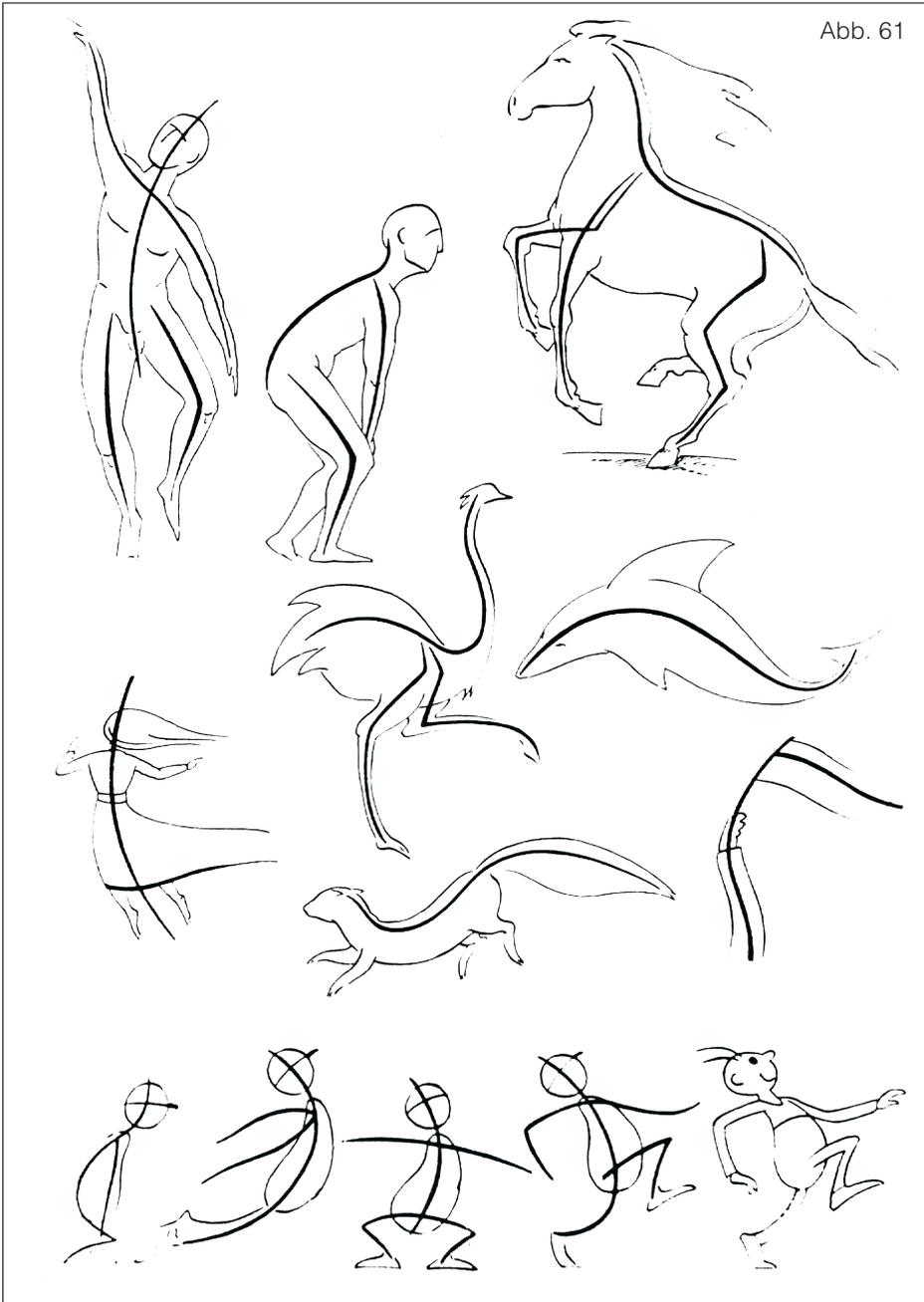
#### Das Flippen (Blättern, Wedeln)

Kürzere, auf der Paßstiftleiste des Zeichentischs aufeinander gesteckte Folgen von Bewegungsabläufen werden geflippt. D.h., der Animator erreicht durch zügiges Abblättern oder Wedeln der Phasen einen ersten Bewegungseindruck.

#### Der Bleistifttest

Das Spiel der Figuren entsteht zunächst in Einzelphasen mit dem Bleistift auf Transparentpapier.

Bei den Einzelphasen geht der Animator von den Hauptaktionslinien der körperlichen Bewegung aus, deren Zentrum im menschlichen und vielen tierlichen Körpern die Wirbelsäule ist (Abb. 61).



Form und Zielrichtung der Hauptaktionslinien prägen die dargestellte Bewegung und ihren Schwung. Ihr ordnen sich alle gezeichneten Körperteile unter. Sie führen das äußere Bild der Bewegungen und die Haltungen der handelnden Figuren, ihre Beziehung zum Spielpartner, zu Gegenständen und Elementen.



Jede Zeichnung erhält eine Szenen- und eine Phasennummer. Diese Nummer bildet die Grundlage der Kamerafahrpläne auf den vorgedruckten Phasenlisten. Die Phasenlisten enthalten auch Hinweise über Einzel- und Doppelbelichtung der Phasen, bezeichnen die Auswechslung der Phasen und die Länge von Seit-, Ran- und Wegfahrten (Abb. 62).

Nach den Hinweisen in den Phasenlisten nimmt der Kameramann die Bleistifthauptphasen mit der schwarz/weiß-Kamera oder mit dem Quick Action Recorder auf.

Der so entstandene Testfilm ist der erste sichtbare Bewegungsablauf auf der Leinwand oder dem Bildschirm. Er ermöglicht die Beurteilung des Spiels und ist Grundlage für eventuelle Korrekturen. Bei zu schnellem Tempo müssen Phasen doppelt aufgenommen oder zusätzlich gezeichnet werden. Ist das Tempo zu langsam, dann reduziert die Korrektur entsprechend.

#### Das Konturieren

Nach Bestätigung der Phasenfolge im Bleistiffilm werden die gezeichneten Phasen dem oder den Konturisten übergeben.

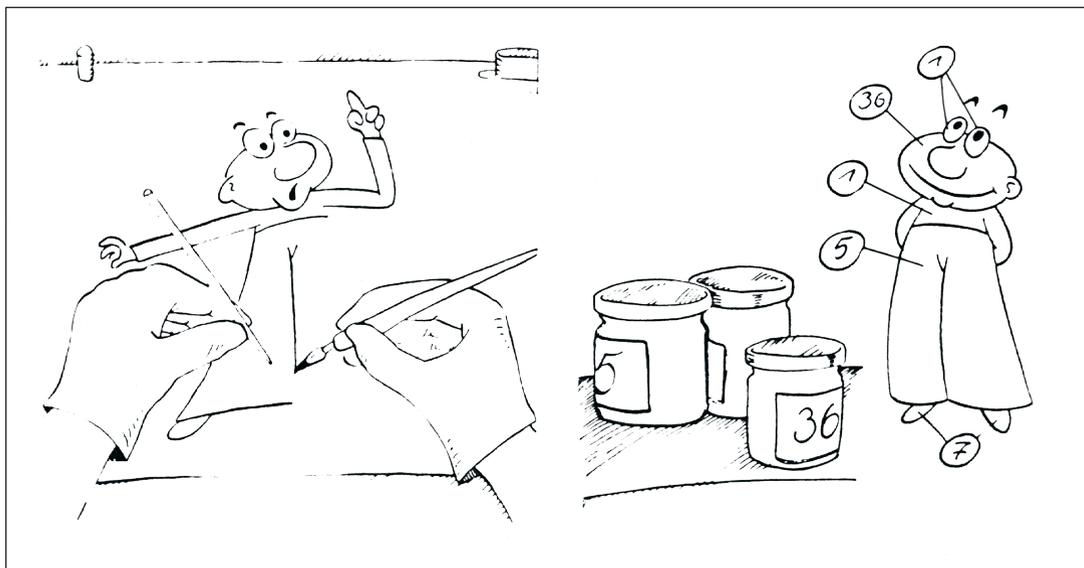


Abb. 63

Abb. 64

Beim Konturieren wird eine durchsichtige Folie auf die Bleistiftzeichnung gelegt. Dann überträgt der Konturist die „grob“ (rough) gezeichnete Kontur der Zeichnung mit Feder und Tusche, Scribent, Pinsel oder Fettstift auf die Folie (Abb. 63).

Folien sind naturgemäß kratz- und ritzeempfindlich. Außerdem wölbt und zeichnet die geringste Transpiration der Konturistenhand die Folie. Darum werden zum Schutz weiche, weiße, möglichst fussel-freie Handschuhe beim Konturieren und später auch beim Kolorieren und Aufnehmen der Folien getragen. Eine weitere Hilfe ist der Stützstab, auf dem die zeichnende oder malende Hand über der Folie ruhen kann.

### Das Kolorieren

Ein beziffertes Farbmodell der Figur oder des Zwischengrundes ist die Grundlage für die farbige Auslegung der konturierten Folien. Jede Farbe erhält eine Nummer und diese stimmt mit einem Farbtopf überein (Abb. 64). Damit soll verhindert werden, dass nicht plötzlich durch irgendeine Unachtsamkeit eine Farbe im Bild verwechselt wird. Im übrigen werden fertig kolorierte Phasen sicherheitshalber noch einmal vor der Weitergabe an die Kamera überprüft.

Praktischerweise hat jedes Zeichenfilmstudio ein eigenes Farblabor. Das studioeigene Farblabor garantiert bei größerem Bedarf auch die Einhaltung eines Farbtons über längere Produktionszeiten nach eigenen Rezepten.

Das Problem bei Zeichenfilmfarben ist ihre Flexibilität im trockenen Zustand (dass sie nicht von der Folie bröckeln) und ihre Haltbarkeit auf den glatten und biegsamen Folien. Dazu kommt, dass die mit Farbe ausgelegten Folien, während der Lagerung bis zur Aufnahme durch die Kamera, nicht zusammenkleben dürfen (Abb. 65). Koloriert wird auf der Rückseite der Folien. Die Farben müssen dazu dickflüssig deckend mit dem Pinsel in den Grenzen der Konturen aufgetragen werden.

Das Kolorieren ist die letzte Arbeit an der gezeichneten Phase. Nach dem Trocknen ist sie zur Aufnahme bereit (Abb. 65).

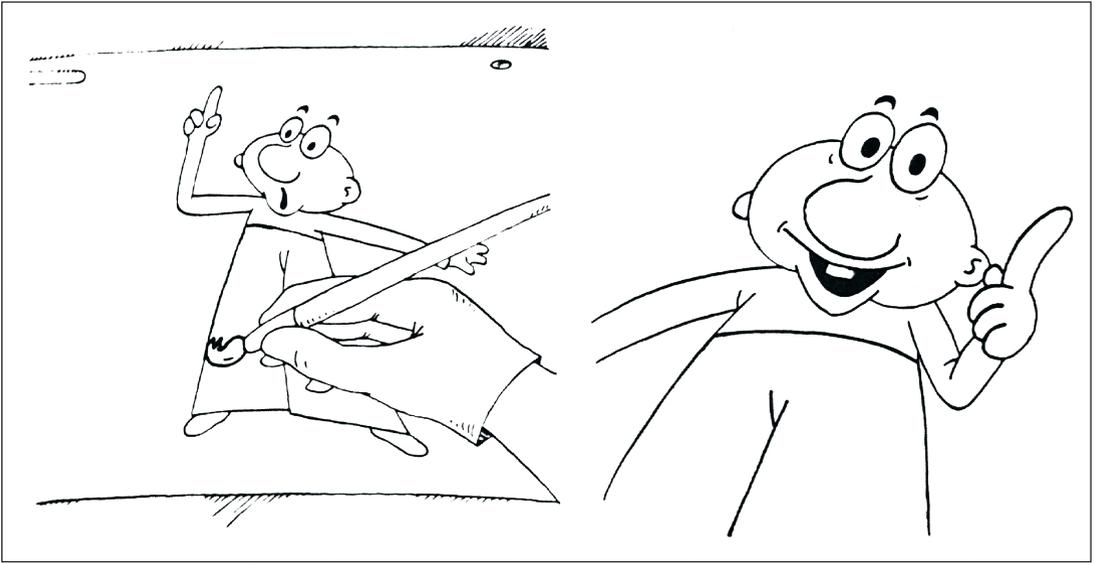


Abb. 65

Abb. 66

#### Animationszeichnen direkt auf Folie

Der Verzicht auf die Zeichnungen des Bleistifttests und die direkte Animation mit Pinsel, Feder, Fettstift, Faser- oder Filzstift oder Scribent auf die Zeichenfolie setzt hohes Können und große Erfahrung des Animators voraus. Zeichnerische Korrekturen sind dabei nur als ganzes Blatt möglich (Abb. 67).

In der Regel wird diese Technologie für eine rein grafische Animation, ohne farbiges Auslegen, genutzt.



Abb. 67

### Animationszeichnung auf Glas

Bei der phasenweisen Gestaltung auf Glas wird mit den verschiedensten Materialien gearbeitet. Es werden feuchte Fäden, mit dem Pinsel oder dem Schwämmchen phasenweise verschiedene Ölfarben, Graphitstaub, Sand, Puder, Mehl, Kaffeesatz, Plastilin, Farbspray u.v.a.m. verwendet (Abb. 68 bis 71).



Abb. 68



Abb. 69



Abb. 70



Abb. 71

Voraussetzung für eine solche Technik ist auch wieder Sicherheit und enormes Vorstellungsvermögen für ein kontinuierliches komödiantisches Spiel über die gesamte Szene hinweg.

Teilweise wird, ähnlich der Animation mit Kreide auf der Tafel; die erste Phase erst nach der groben Überzeichnung mit der folgenden gelöscht.

Möglich ist eine Schmierskizze auf dem Blatt nebenher oder die Verwendung eines Glaswechselrahmens mit mindestens zwei Scheiben, der den Vergleich der neuen Phase mit der vorhergehenden gestattet. Wie im Puppen-, Silhouetten- oder Flachfigurenfilm sind auch bei dieser Technik die Bewegungsabläufe

erst nach dem Kopieren als Muster zu sehen, also nicht vorher korrigierbar.

#### Animationszeichnung direkt auf Film

Zu diesem Zweck wird ein Blankfilmmaterial, mit einkopierten Bildstricheinteilung, genutzt (Abb. 72).

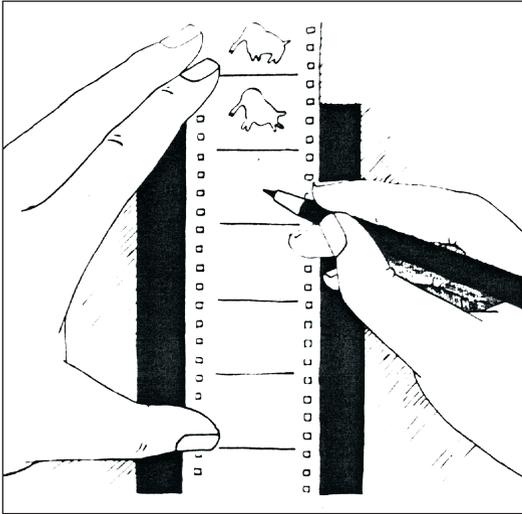


Abb. 72

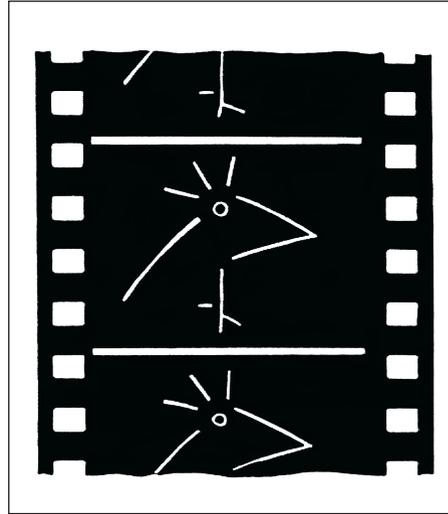


Abb. 73

Das figürliche Zeichnen auf dem kleinen Format des 35mm-Films (19 x 25 mm) ist durch die Kleinheit etwas beschwerlich – aber auch von großem Reiz.

Da das Animieren in dieser Form kaum materialaufwendig ist, ist es Anfängern zur Übung sehr zu empfehlen.

Gezeichnet wird mit Feder und Tusche oder mit wischfestem Faserstift.

Ein kleines Hilfsgestell zum Umsetzen und Fixieren des Materials ist dabei von Nutzen.

Bei dieser Art von Filmen muss alles, was im Bild sichtbar ist, auch auf dem nächsten Bild erscheinen. Damit schränkt sich automatisch der Aufwand an Schauplatz und Figurendetails ein.

Als Variante ist die Verwendung von Schwarzfilm mit einkopiertem Bildstrich bekannt, auf dem allerdings nicht gemalt, sondern geritzt wird. Als Werkzeug dient ein spitzes Messer oder eine Stahlfeder.

Die Verwendung besonderer Figurenproportionen

Fast alle Techniken des Animationsfilms verändern natürliche Proportionen. Es wird übertrieben, betont, weggelassen und auf das Wesentliche reduziert. Einige Animationsfilmschöpfer siedeln darum mit Vorliebe ihre Figuren direkt in der Tierfabel an. Humor und Satire nähern sich der Karikatur bis zum Extremen.

Werden reale Materialien verwendet, so werden sie zu personifizierten Gegenständen.

Das bedeutet nicht, dass ein Teekessel unbedingt einen aufgemalten Mund haben muss. Selbst ein bockiges Automobil wirkt durch seine artgerechte komisch Form und ein entsprechend deutbares Verhalten interessanter, als durch aufgesetzte Attribute menschlicher oder tierlicher Mimik. Der Überraschungseffekt bei der Verwendung ausgefallener Materialien wirkt allerdings beim Zuschauer selten lange nach. Ist das Material einmal akzeptiert, dann kann nur noch die Handlung überraschen.

Normalerweise haben die Animationsfilme den größten Reiz, bei denen die äußere Form der Figuren von der Aufgabenstellung der Story abhängig gemacht wird. Das bedeutet, dass sich besondere Charaktereigenschaften auch durch die äußere Form mitteilen sollten.

Man kann im Animationsfilm kaum „gegen den Typ“ besetzen – wie im Theater oder Spielfilm. Animierte Gegenstände sollten, zum Beispiel, durch ihre äußere Form oder Funktion auch entsprechende menschliche Verhaltensweisen assoziieren – nur das rechtfertigt ihre Verwendung.

Kopf und Mimik vermitteln bei dem größten Teil der Animationsfilmfiguren den stärksten äußerlichen Eindruck ihres Charakters. Darum werden sie in der Regel auffälliger gestaltet (Abb. 15).

Ein vergrößerter Kopf gibt der ganzen Figur kindlichere Proportionen. Durch kindlichere Proportionen werden auch die Handlungen der Figuren verzeihlicher – nicht so ernst.

Viele Filmgestalter, ob für Zeichenfilm, Puppenfilm, Flachfiguren- oder Silhouttenfilm, wählen darum oft ein Körper-Kopf-Verhältnis von 1:2 ½ oder noch geringer. Die dadurch schon rein äußerliche Hilfsbedürftigkeit rührt den Betrachter und lässt ihn stärker mitempfinden.

Walt Disney hat daraus ein regelrechtes System für seine Zeichner entwickeln lassen, das unter dem Begriff „cuties“ bekannt wurde.

Die „cuties“ basieren auf einer angenommenen idealen Babyfigur (Abb. 74).

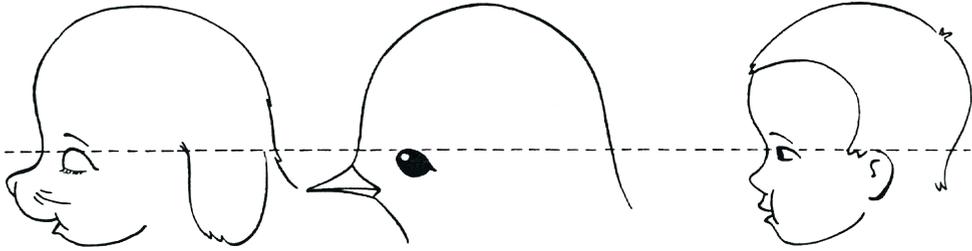


Abb. 74

Dieses Babymodell wurde von seinen Zeichnern auf nahezu alle gezeichneten Lebewesen im Kindesalter übertragen. Ob es sich nun um Hunde, Eichhörnchen, Fische, Vögel, Zwerge, Menschen oder sogar vermenschlichte Darsteller wie Autos, Lokomotiven, Dampfer oder Flugzeuge handelte, das Modell ist unschwer abzulesen.

Ähnlich sind auch für bestimmte andere Figurengruppen Wirkungsmodelle entworfen worden. Die bekanntesten sind die der bulligen Bösewichte, die der Tramps und die der pfiffigen Akteure.

Viele Studios arbeiten an Filmserien mit vielen Folgen. Auch für deren Figuren sind ausprobierte Modelle von großen Vorteil.

Im übrigen besagt die Erfahrung, je näher die Körperproportionen der spielenden Figuren dem natürlichen Vorbild Mensch oder Tier sind, um so naturnähere Bewegungen erwarten die Zuschauer von ihnen. Animatoren mit langjähriger Berufserfahrung nähern sich den Idealvorstellungen solcher naturnaher Bewegungen sehr weit. Doch bei der Freihandgestaltung bleibt immer ein technisch bedingter kleiner störender Rest. Real aufgenommener Film exponiert nämlich von schnelleren Bewegungen jede Bewegungsunschärfe mit. Die Winzigkeit der nichtgestalteten Bewegungsunschärfe und das pulsierende Leben eines sich relativ ruhig verhaltenden realen Darstellers, fehlen den naturnah gestalteten Animationsfilmfiguren.

Dazu kommt noch etwas anderes. Im Gegensatz zur Gestaltung von Charakterfiguren und dem Bestreben, diesen eine größtmögliche Mimik zu verleihen, steht die Auffassung, Puppen als Plastik anzusehen, die nur eines einzigen, eben des einmalig gestalteten Ausdrucks fähig sind.

### Die Vierfingerhand

Zu den Kennzeichen der Figuren im Animationsfilm gehört auch die Vierfingerhand als besondere Form der Hand. Zuschauer wundert das zuweilen. Aber nach einigen Metern amüsanten Films werden die vier Finger genauso akzeptiert, wie das Flugvermögen einer Hexe oder das Sprechen eines Pferdes.

Die Vierfingerhand ist nicht etwa nur der Ausdruck der Bequemlichkeit der Animatoren. Sie ist echt eine Frage der Proportionen und wird in dem Maße gewichtiger, wie sich die Proportionen des Körpers von den natürlichen Vorbildern entfernen. Die stark verkleinerte Vierfingerhand vermittelt ohne wesentliche Einbuße für die Ausdrucksmöglichkeit ein harmonischeres Bild.

### Verzerrung der Körperproportionen

Von den Gestaltungen, die sich diszipliniert an ein vorgegebenes Körpermodell halten, stellt die Karikatur des Zeichenfilms eine Ausnahme dar.

Sie gefällt ich ausnehmend gut in der Veränderung oder der Verzerrung äußerer Körpermerkmale im Sinne der Handlung (Abb. 75). Animationsfilmtechniken, deren Materialien eine Veränderung der Körperproportionen zulassen, arbeiten mit der Verzerrung zu unterschiedlichen Zwecken.

Da ist zunächst eine ganze Stilrichtung, die auf der gummibandartigen Durchfederung der Körper bei jeder Bewegung beruht (Abb. 76). Sie wird international als „squash“ bezeichnet. Squash betont nicht etwa nur wabbelnde Körpermassen, sondern gibt sich auch als „lässige Eleganz“, ist von sehr komisch wirkender Eigenart und bezieht auch bewegte Gegenstände und Fahrzeuge in den Stil mit ein (Abb. 77).

Eine andere Möglichkeit der veränderlichen Körperform besteht in der Betonung des Zusammenstauens beim Aufprall und dem anschließenden Zurückfedern eines Körpers. Das erleben wir in einfacher Form bei einem Ball oder dem Nachschwingen von Messer, Lanze, Pfeil oder Lineal (Abb. 78).

Abb. 75

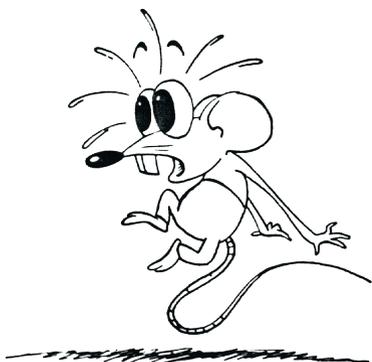


Abb. 76

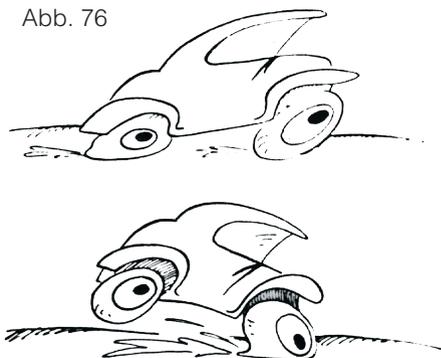


Abb. 77

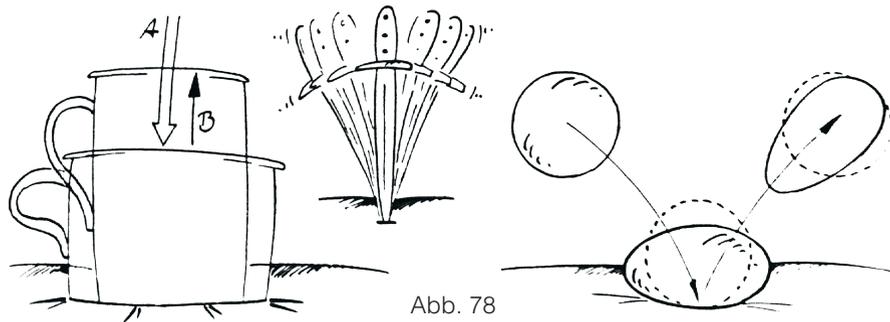


Abb. 78

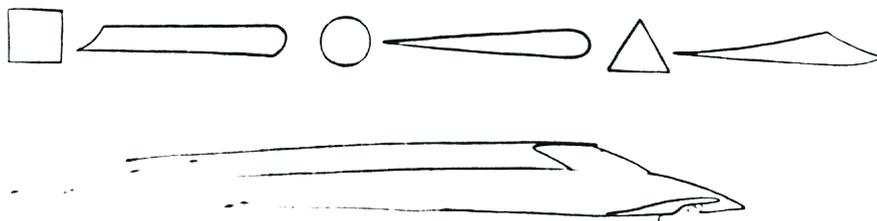


Abb. 79

Weiterhin wird die Verzerrung bei der Gestaltung großer Geschwindigkeit eingesetzt. Dahinstürmende Körper erhalten ein stark nach hinten fliehendes Stromlinienprofil, das beim Bremsen sogar „überschwappt“ (Abb. 77, 79).

Der Animationsfilm bedient sich auch gern bildlicher Redewendungen und weiß sie gerade im Zeichenfilm mit großem Erfolg umzusetzen. „Einen langen Hals machen“, „die Nase in alles stecken“, „Stielaugen machen“, „sich den Hals nach etwas verdrehen“, „zu einem Ohr hinein – zum anderen wieder hinaus“, oder die Umfunktionierung körperlicher Organe (die Flügelohren des Elefanten „Dumbo“, Disney; der als Hand funktionierende Schwanz der Schlange in „Robin Hood“, Disney) gehören auch zu den gestalteten Verzerrungen.

#### Gestik und Mimik in der Handlung

Gestik und Mimik sind handlungsbestimmende Bewegungen und damit die Hauptausdrucksmittel des Animators.

Der Animator ist gut beraten, wenn er bei der Wahl seiner Mittel nicht nur von ihrer Funktion ausgeht, sondern sie auch nach ihrem inhaltlichen Sinn einsetzt.

Nehmen wir, zum Beispiel, das Lesen einer Figur. Bei dieser Tätigkeit ist nicht nur die bloße Geste Lesen für den Animator von Bedeutung, sondern vor allem auch die Darstellung von Wollen oder Müssen. Wird eine bestimmte Stelle im Buch gesucht? Ist das Buch spannend? Ist es ein Krimi oder eine Liebesgeschichte? Sind es mathematische Formeln oder etwas Belangloses? Oder ist es doch ein wichtiges Buch und es wird belanglos, weil man gerade beim Zahnarzt wartet? Vielleicht wird von einer anderen Person auch nur so getan als ob?

Reduziert wird auf das Wesentliche. Gestik und Mimik sollen den kürzesten Weg zum Verständnis finden – sollen eindeutig sein. Bewegungen, deren Sinn erst durch andere Bewegungen erklärt werden müssen, sollte man gar nicht erst verwenden. Alles, was auf die Formel „dann muss die Figur sich erst einmal ...“ hinausläuft, ist ebenfalls unnötiger Ballast und gehört nicht zur Sache.

Gespielte Handlung soll klar, einfach und direkt sein. Sie muss im Augenblick begriffen werden. Film ist nun mal nicht nachlesbar.

## Der Lauf

Der Lauf einer Figur ist die raumgreifendste Bewegung. Oft verwischen sich Wunsch, Auftrag und Zufall bei der Gestaltung von Läufen.

Der Lauf ist physikalisch ein ständiger Wechsel zwischen Gleichgewichtsverlagerung und Balance. Er beginnt mit einer Gewichtsverlagerung, führt zur Balance und setzt sich mit erneuter Gewichtsverlagerung fort.

Das Grundmaß eines Schrittes besteht aus Schritthöhe und Schrittweite.

Weitere wichtige Kriterien sind Tempo, Rhythmus, Arhythmie, Anatomie und Charakter des Laufenden. Dazu können dann noch künstlerische Erwägungen aus den Bereichen der Pantomime, des Tanzes, des Sportes, der Arbeit oder des Militärs, eine Rolle spielen.

Viele junge Animatoren sind der Auffassung, dass sich das Laufen eines Menschen, im Unterschied zum Gehen, einfach durch eine Reduzierung der Bewegungsphasen lösen lässt.

Etwa so: Ein langsamer Lauf hat viele Phasen – ein schneller Lauf hat wenige Phasen.

Diese rein mechanische Auffassung wird auch auf Tierläufe übertragen: Ein Pferdetrab hat viele Phasen – ein Pferdegalopp hat wenige Phasen. Gerade am letzten Beispiel lässt sich das genaue Gegenteil nachweisen.

Während der Trab eine kurze Schrittweite und eine niedrige Schritthöhe hat, wird der Galopp, als Sprunglauf, von langer Schrittweite und größerer Schritthöhe geprägt (Abb. 80).

Der bedenkenlose Einsatz von weniger Phasen im Galopp erhöht lediglich die Schrittfrequenz.

Das Reduzieren auf die zwei Hauptphasen eines Laufes kann zwar originell wirken, muss aber nicht immer zum Stil passen und ergibt allein noch keinen Bewegungsfluss.

Das trifft speziell für die Techniken mit konstanten Körperformen zu (Puppenfilm, Silhouette und Flachfiguren).

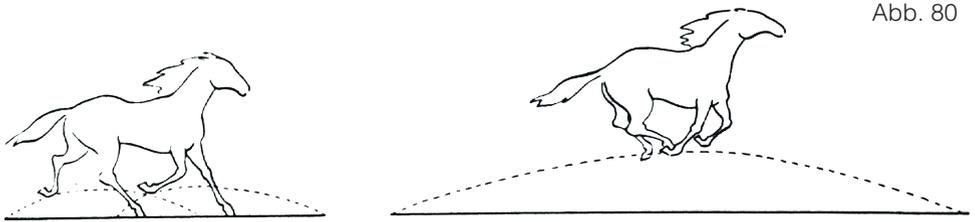


Abb. 80

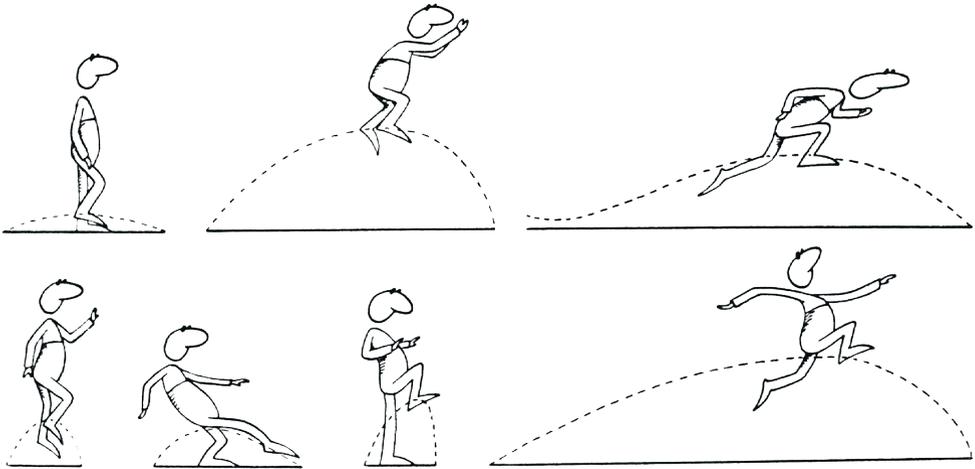


Abb. 81

Der Zeichenfilm kann dagegen durch die Vielfachzeichnung der Beine in einer Phase besondere Rasanzen sogar noch glaubwürdiger darstellen.

Im Prinzip braucht der weitausgreifende Lauf eher mehr, als weniger Phasen. Er braucht vor allem auch die wenigen Zwischenphasen, in denen sich das Pferd (oder im Sprunglauf der Läufer) vom Boden löst.

Schon die Wahl unterschiedlicher Schritthöhe und unterschiedlicher Schrittweite eröffnet die Palette der Geh-, Kriech-, Spring-, Hüpf-, Schleich-, Steige- und Schwebeformen (Abb. 81).

Schritthöhe und Schrittweite werden auch bewusst als verfremdetes, komisches Moment eingesetzt.

### Weg und Zeit

Weg und Zeit müssen gut durchdacht sein. Im künstlerischen Bereich ist der kürzeste Weg zum Ziel nicht immer der effektivste.

Teilweise wird der Zeitfaktor zur wesentlichen Komponente des Ausdrucks.

Die Animationsfilmfigur kann mit wenigen Schritten über ganze Länder, Planeten und Welten schreiten. Aber es kann auch ein kurzer Weg zur Ewigkeit werden.

Eine Animationsfilmfigur kann in der Vorwärtsbewegung sogar mühelos rückwärts gehen. Vieles ist möglich. Doch alles ist von der Regieaufgabe und vom vorhandenen Schauplatz abhängig.

Klammern wir zunächst die filmischen Möglichkeiten, eine sich vorwärts bewegende Figur auf ihrem Weg durch mehrere unterschiedliche Einstellungen mit der Kamera zu begleiten oder mit ihr mitzufahren, aus.

Vom Start bis zum Ziel liegt der Weg vor dem Auge der Kamera. Im Puppenfilm wird seine genaue Länge ohne Schwierigkeiten ausgemessen (Abb. 82).

Abb. 82

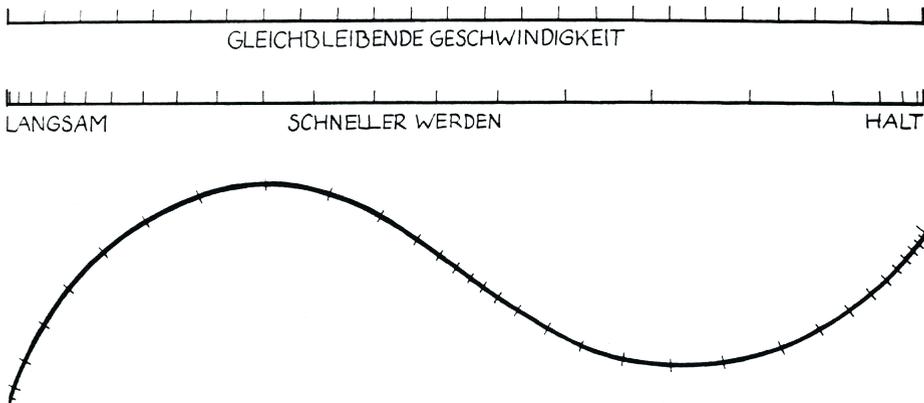


Abb. 83

Für zweidimensionale Filmtechniken (Zeichenfilm, Silhouetten- und Flachfigurenfilm u.a.) laufen die Wegstrecken von links nach rechts, von rechts nach links, von oben nach unten, von unten nach oben, diagonal usw.. Die Grenze bleibt das Bildformat.

Manchmal bringt uns die relative Kürze des Weges, im Vergleich zur Zeit, in der die Wegstrecke bewältigt werden soll, in Verlegenheit.

Ist der Lauf langsam und zeitaufwendig, dann genügt unser Streckenlimit. Wenn die Kamera einen Läufer begleitet, dann dehnt

sich die Strecke. Die Kamera sieht den Läufer, nicht das Ziel. So kann man mehr Zeit für den Lauf verwenden, als normalerweise möglich wäre.

Verzichtet man auf Seitfahrten (Mitfahrten) und will die optisch kurze Laufstrecke verlängern, dann muss die Zeit zur Bewältigung der Strecke mit anderen filmischen Mitteln erweitert werden.

Im Zeichenfilm gibt es den Weg in die Tiefe. Die Zeit wird verlängert, wenn eine sich schnell bewegendende Figur nur langsam zeichnerisch verkleinert wird.

Auch hilft eine Krümmung des Weges in die räumliche Tiefe – in der Fachsprache spricht man von einem Weg in „S“. „S“-Kurven, Serpentinien, verlängern unaufdringlich die Wegstrecke (Abb. 83). Plastische Filmgenres können ohne wechselnde Figurengrößen kaum perspektivisch überhöhen. Die Perspektive der plastischen Animationsfilme ergibt sich aus der realen Dekorationstiefe bis zum Horizont.

Das bedeutet:

Im dreidimensionalen Film ist der Weg in die Tiefe real gegeben.

Im zweidimensionalen Film sind Weg und Zeit in die Tiefe des Bildes manipulierbar!

### Flugbahnen

Auch mit der Flugbahn eines Objektes im Raum, eines Vogels, Flugzeuges oder Fisches unter Wasser, sind die unterschiedlichen Animationsfilmgenres bei einem gemeinsamen Problem. Die Bewegungsbahn der Objekte variiert während des Fluges in der Weite und in der Höhe.

Wir orientieren auf den Bewegungsumfang und die Bewegungsrichtung des Objektes.

Von einem einfachen geometrischen Kreisbogen oder einer Ellipse im Raum bis zu mehreren Bögen eines Raubvogels in den unterschiedlichsten Radien in wechselnden Höhen reicht der Bewegungsumfang (Abb. 84). Dazu kommt die Verschiebung der Kreise in verschiedene Bewegungsrichtungen (Abb. 85).

Abb. 84

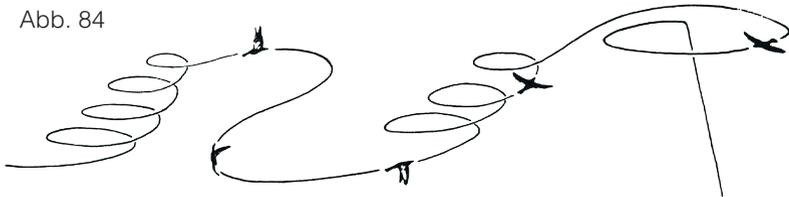
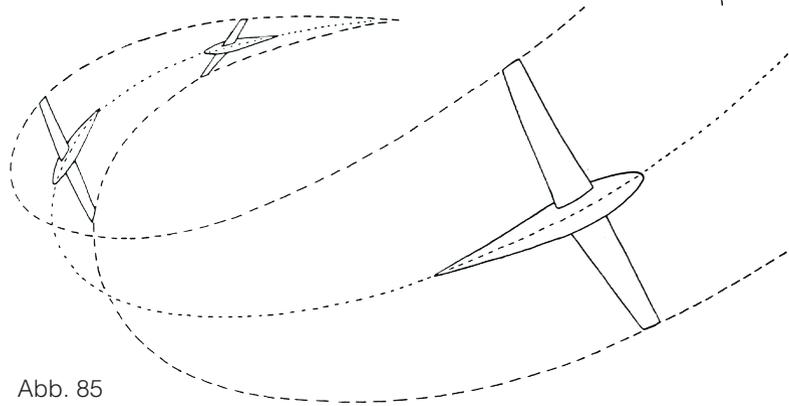


Abb. 85



Im Layout des Zeichenfilms werden Bewegungsumfang und Bewegungsrichtung des fliegenden Objektes nach dem feststehenden Bildformat oder nach dem sich verändernden der verfolgenden Kamera eingerichtet.

Abb. 86

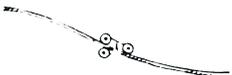


Abb. 87

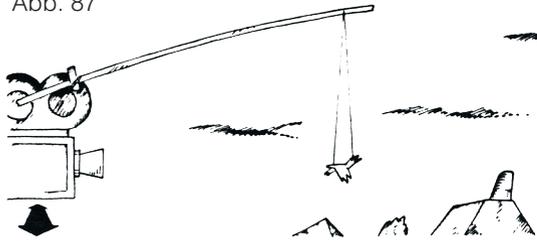
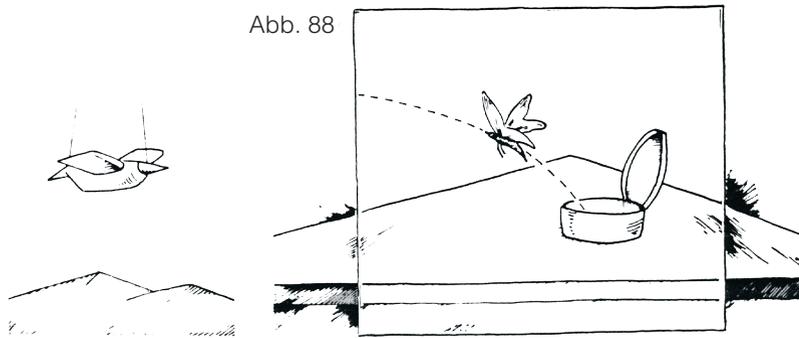


Abb. 88



Für den Puppenfilm sieht das Ganze zunächst komplizierter aus, aber er lässt sich auch effektiv lösen.

Aus einem 4 bis 6 mm starken Eisendraht wird der gesamte Flugweg, in allen seinen Windungen und Steigungen, vor der Kamera gebogen und dann, mit etwas Maßzugabe für einen kleinen Drahtschlitten, außerhalb des Kamerablickwinkels befestigt. An den Schlitten fixieren wir mit Klebeband die möglichst dünnen Fäden, an denen unser fliegendes Objekt hängt (Abb. 86).

Noch etwas: die Fäden, an denen unser Objekt hängt, färbt man mit einer stumpfen, nicht reflektierenden Plakatfarbe in einem etwas dunkleren Ton als dem des Hintergrundes. Daumen- und Zeigefingerkuppen werden mit einem großem Tropfen dickflüssiger Farbe benetzt und dann zwischen ihnen jeder Faden einzeln hindurchgezogen. Ein dünner Farbfilm auf den Fäden genügt. Die Beleuchtung gleicht Fäden und Hintergrund so an, dass die Fäden kaum noch zu erkennen sind. Bei einem kontrastreich wechselnden Hintergrund empfiehlt sich allerdings ein entsprechender Wechsel der Fadenfärbung.

Der Schlitten wird in zeitlich-räumlich berechneten Phasenabständen auf der Eisendrahtflugbahn geschoben. Die gebogenen Flugbahnen ermöglichen dynamische Flüge und fehlerfreie, flüssige Ausführungen.

Voraussetzung für die Befestigung der fliegenden Objekte an möglichst dünnen, unauffälligen Fäden ist ein leichtes Gewicht derselben.

Wird das fliegende Objekt mit einem Ausleger an der Kamera angebracht, dann kann diese, auf einem Schlitten vor dem bewölkten Hintergrund animiert, ebenfalls effektvolle und lange Flüge vortäuschen (Abb. 87).

#### Fliegende Objekte auf der Glasscheibe

Eine weitere Möglichkeit für Fluganimation im Puppenfilm bietet die Verwendung größerer Glasscheiben.

Vertikal gestellte Scheiben bedingen bei jeder Flugphase das Lösen und wieder Ankleben des animierten Objekts. Nur Objekte mit konstanter Flugrichtung können, wenn die Scheibe selbst gefahren wird, fest installiert werden. In der Praxis hat sich die vertikale Scheibe für kleinere Objekte mit geringeren Flugstrecken, zum Beispiel, fliegende Spielkarten oder wirbelnder Messer in

Puppengröße, gut bewährt. Sie werden mit Doppelklebeband oder winzigen Klebebandröllchen von hinten an die Scheibe geklebt (Abb. 88).

In großen Scheiben besteht eher die Gefahr von Spiegelungen. Alle Ateliereinrichtungen vor dem „Spiegel“ müssen sorgfältig mit schwarzen Tüchern abgedeckt oder mit stumpfen Schwarz abgetönt werden.

Liegende oder leicht angekippte Scheiben ersparen das Ankleben der fliegenden Objekte und folglich auch das anschließende Beseitigen von Klebespuren auf der Scheibe.

Jede Kameraansicht von oben, außer der direkten Aufsicht, birgt die Gefahr der Selbstspiegelung der fliegenden Objekte in sich.

Die Kameraansicht von unten, mit dem Objekt über dem Glas, schließt die Spiegelung des Objektes praktisch aus.

Die Größe der vorhandenen Scheibe aus schlierenfreiem Glas bestimmt die mögliche Größe des Bildformates. Sollte das Format nicht für die geforderte Totale ausreichen, dann muss mit verkleinerten Modellen gearbeitet werden.

#### Kameraseit- und Kameramitfahrten im Puppenfilm

Die Seit- oder Mitfahrten der Kamera mit einem Läufer kann auf verschiedene Weise gelöst werden.

Bekannt ist der Lauf des Pantomimen auf der Stelle. Er geht und läuft über große Strecken und bleibt dabei doch am gleichen Ort.

Für Seit- und Mitfahrten wird bei Puppen- und Magnetwandfilmen neben der Laufstrecke der Figur eine parallele Schiene eingerichtet. Auf dem Schienenwagen fährt die Kamera in gleichen Abstand mit dem Läufer mit (voraus oder hinterher). Varianten sind das Einholen, Nebenherfahren und das Überholen des Läufers.

Wird die Schiene im Winkel zur Strecke des Läufers eingerichtet, dann ergeben sich auch ein Heranfahren oder ein Entfernen während der Seifahrt.

Dabei muss der Kameramann allerdings kontinuierlich den Schärfenbereich mit der Optik korrigieren.

Die Fahrtgeschwindigkeit mit der Kamera richtet sich nach der Geschwindigkeit des Läufers.

Die Geschwindigkeit kann mathematisch übertragen werden oder die Position der Kamera wird bei jeder Phase über einen einziehbaren oder anlegbaren Auslegerstab oder durch einen Leuchtpfeil mit der Position des Läufers verglichen.

Die Länge der vorhandenen Laufstrecke und das Tempo des Läufers entscheiden über die Gesamtlänge der Einstellung.

Bei einem neutralen Hintergrund, d.h., einem Hintergrund ohne vergleichbare, vorbeiziehende Struktur, ist auch eine technisch umgekehrte Lösung denkbar. Hintergrund und Kamera werden fest eingerichtet und der Weg mit dem Mittelgrund fährt auf einer Bahn. Auch dabei kann der Läufer auf der Stelle und parallel zur Kamera laufen.

Die Dekorationsteile des Mittelgrundes verlassen nach dem Passieren des Bildausschnittes ihre Laufbahn und reihen sich, in veränderter Reihenfolge, vor dem Ausschnitt wieder ein. Auf diese Weise entsteht ein unendlicher Weg. Drehscheiben, ähnlich der Bühnentechnik, sollten nur dort Verwendung finden, wo sie als Stilmittel organisch eingepasst werden können. Sie sind kein Universalmittel.

Kameraseit- und Mitfahrten beim Zeichenfilm

Etwas anderes sind die Möglichkeiten der Seit- und Mitfahrt beim Zeichenfilm, der mit der hängenden Kamera und dem beweglichen Tricktisch arbeitet (Abb. 36).

Hier sind seitliche, diagonale o.ä. Bewegungen des Schauplatzes oft nur mit Hilfe der Tischbewegung ausführbar. Der Animator zeichnet sich für den Lauf seiner Figur eine Hilfslinie als Weg. Der Weg erhält eine Schrittlänge als Maß. Die Zeit pro Schritt ergibt umgerechnet den Abstand der einzelnen Phasen. Um diesen Phasenabstand verschieben sich Weg und Hintergrund jeweils unter der Kamera.

Für die Seit- und Mitfahrten mit einem Läufer o.ä. wird oft nur ein Doppelschritt – also: links-rechts – gezeichnet. Der Beinwinkel eines Schrittes mit zwölf Phasen ergibt einen Gesamtturnus von 24 Phasen. Im Wechsel unter der Kamera ist Phase 24 gleich Phase 0. Es folgt wieder die Phase 1.

Der fahrende Hintergrund muss in Höhe und Seitenlänge so geplant und gezeichnet werden, dass er der erforderlichen Handlungszeit entspricht (Abb. 37).

Ist der gezeichnete Hintergrund länger als der bewegliche Tisch, dann empfiehlt sich der Einsatz von mehreren, maßlich genau aufeinander abgestimmten Paßstiftleisten. Sie sollen bei der Rückfahrt des Tisches auf „0“, das Umsetzen des langen Hintergrundes ohne Verschiebung, ohne Ruck im Bild, garantieren.

Ist ein Stückeln oder Ansetzen einer Hintergrundlänge nicht zu vermeiden, dann werden die Stöße durch eine vertikale, durch das Bild führende Dekorationslinie (Baum, Mast, Haus mit Strauch etc.) abgedeckt.

Bei einem strukturfreien Hintergrund kann der Phasenwechsel ohne Hintergrundbewegung bis ins Unendliche gehen.

### Verkürzung und Drehung im Raum (Zeichenfilm)



Abb. 89

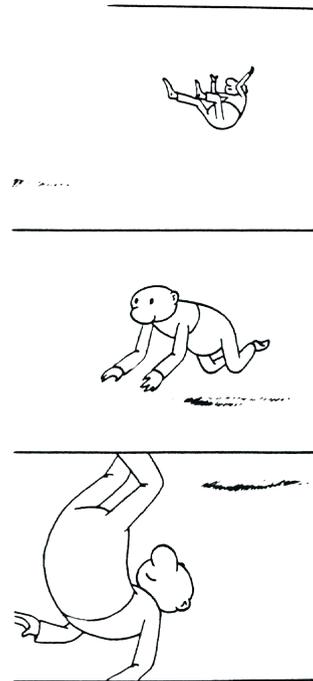


Abb. 90

Verkürzungen und Drehungen im Raum gehören zur hohen Schule des Zeichners (Abb. 89).

Dafür sind theoretische Kenntnisse, Zeichenkonstruktionsgrundlagen, gute Beobachtung und gutes Gedächtnis allein nicht ausreichend. Hier ist immer wieder die Übung mit dem Modell und der Vergleich mit der Realität notwendig.

Dreht man einen Körper im Raum, dann entstehen Verkürzungen, d.h., Flächen, die im Raum nach hinten gedreht werden, verkürzen

sich bis 0, während Flächen, die nach vorn gedreht werden, sich kontinuierlich zur Originalgröße vergrößern.

Bei einem Würfel mit geraden Flächen ist das relativ leicht zu zeichnen. Hat eine sich drehende Kugel ein Gesicht, dann ist das Gesicht selbst keine ebene Fläche, sondern es ist der Plastik der Kugel in der Bewegung angepasst.

Das Modell eines sich im Raum drehenden Vier-, Sechs- oder gar Achtbeiners (Affe, Käfer, Spinne) erfordert dagegen hohes zeichnerisches Können (Abb. 90). Die Praxis hat in diesem Sinne den Vorteil beweglicher, plastischer Modelle für den Zeichner bewiesen. (Siehe auch: „Plastisches Modell“)

### Ungewöhnliche und verzerrende Blickwinkel

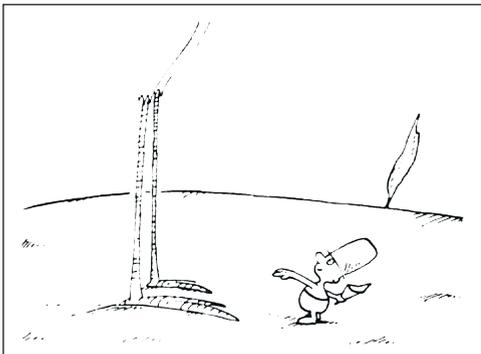


Abb. 91

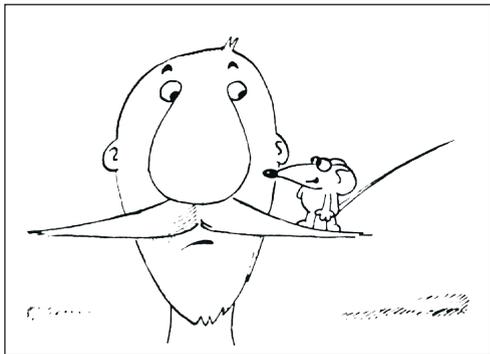


Abb. 92

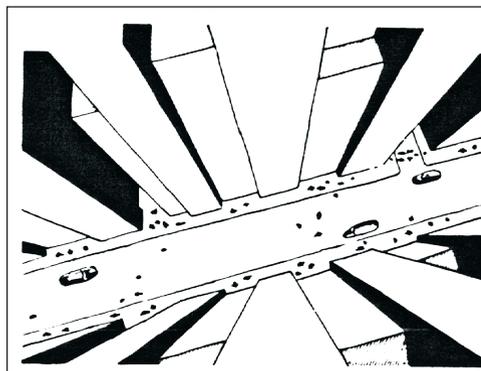


Abb. 93

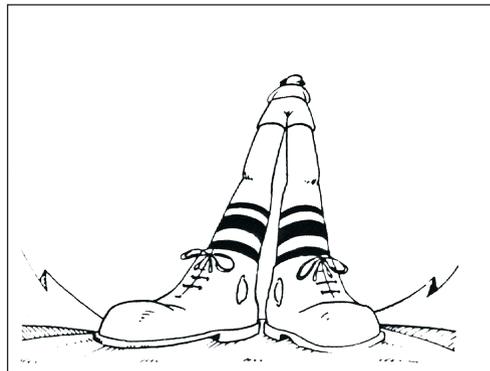


Abb. 94

Grundsätzlich sind körperliche Eigenschaften wie hoch – niedrig – dick – dünn – groß – klein, optisch in der Gegenüberstellung leichter und verständlicher darzustellen. Die Eigenschaft „groß“ ist für sich allein ein relativer Begriff. Wie groß „groß“ ist, wird sofort klar, wenn „klein“ dagegen steht und zwar in einem Bild (Abb. 91/92). Die filmische Gegenüberstellung von „groß“ in einer Einstellung und „klein“ in der nächsten Einstellung kann bei gleicher Größe im Bild alle Größenunterschiede verwischen. Auch eine Fahrstuhlfahrt an einem hohen Gebäude auf- oder abwärts schafft noch keinen rechten Eindruck von Größe oder Höhe – höchstens von Zeit. Erst der Vergleich in einem Bild bringt Klarheit. Die Sicht der Kamera vom Dach eines Hochhauses mit der angeschnittenen Hauswand, deren Linien sich bis auf den Grund der Häuserschlucht verjüngen, dazu die winzigen Menschen und Autos auf der Straße, lassen uns beeindruckt die Augen schließen (Abb. 93).

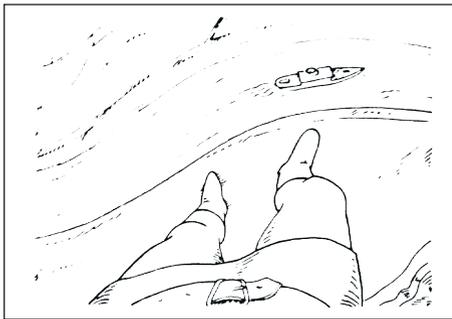


Abb. 95

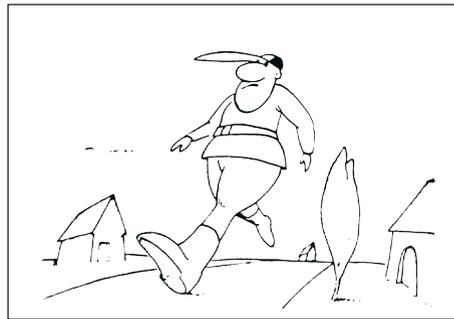


Abb. 96

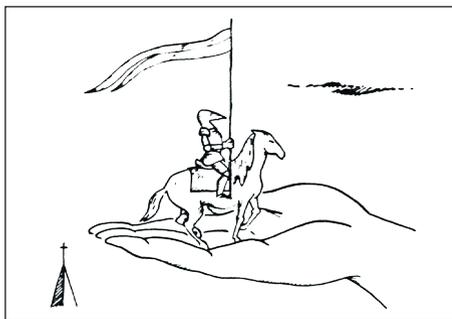


Abb. 97

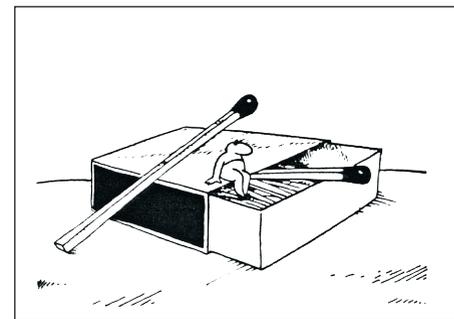


Abb. 98

Es liegt in der Eigenart des Animationsfilms, dass er sich gern außergewöhnlicher Blickwinkel bedient.

Die ungewohnte Sicht einer Ameise auf die Welt, oder die des Riesen, der Gebirge wie Bodenwellen unter die Stiefel nimmt (Abb. 96), selbst eine Reise durch das Labyrinth des menschlichen Körpers, oder die Gegenüberstellung handelnder Figuren und gleichgroßer Bakterienwesen, ist im Animationsfilms nicht unmöglich.

Ausgefallene Blickwinkel sind aber nur dann sinnvoll, wenn sie von der Dramatik der Handlung bestimmt werden, der Vergleich von „groß“ und „klein“ möglich ist und die Konstruktion der ungewöhnlichen Perspektive klar erkennbar bleibt. D.h., dass sie den Prinzipien der perspektivischen Zeichnung nicht zuwider läuft. Auch falsch gesetztes Licht oder ungünstige Farbkompositionen können den perspektivischen Eindruck zerstören.

Zur Unterstützung der Darstellung der Größe oder Kleinheit von Personen kann der Blickwinkel der Kamera ebenfalls effektiv genutzt werden (Abb. 94). Das Kameraauge sieht von unten zu dem großen Kerl hinauf und lässt selbst einen Knirps aus der Untersicht wachsen. Sie sieht auf den kleinen Kerl von oben herab oder macht den Riesen zum Zwerg (Abb. 95).

Sind die Unterschiede so gewaltig, dass sie den Kleinen bei einer direkten Gegenüberstellung im Bild zum Punkt o.ä. schrumpfen lassen, dann ist es sinnvoller, mit dem großen Detail zu arbeiten. Das kann, zum Beispiel, eine kleine Ente auf der Riesennase sein oder Ross und Reiter stehen in einer Riesenhand (Abb. 97). Auch die uns umgebenden realen Dinge, wie Streichhölzer, Ringe, Uhren, Besteck, Knöpfe, Geschirr u.v.a.m., können in der Nahaufnahme, bei einem direkten Vergleich, die handelnde Figur fliegengroß erscheinen lassen (Abb. 98).

#### Zeitraffung – Zeitdehnung

Im Realfilm kann man mit Hilfe der Aufnahmetechnik leicht Zeitraffung oder Zeitdehnung ausführen, indem man die Aufnahmegeschwindigkeit verändert.

Für die Zeitraffung läuft der Antriebsmotor der Kamera langsamer. Dadurch werden weniger Bilder exponiert und auf der Leinwand erhalten reale Bewegungsabläufe ein höheres Tempo. Das Erblühen und Verwelken einer Blume kann, zum Beispiel, in kürzestem Zeitraum gezeigt werden, indem man in längeren Zeitabständen einzelne Bilder exponiert.

Die Zeitdehnung im Realfilm benötigt allerdings eine spezielle

Hochleistungskamera, deren Bildfrequenz pro Sekunde tausendfach über 24 Bilder hinausgehen kann. Eine solche Kamera ist sogar in der Lage, den Flug einer abgeschossenen Gewehrkugel zu verfolgen.

Die Techniken des Realfilms sind für uns in diesem Sinne nur zum Zweck der Bewegungsanalyse unbekannter, extrem schneller Bewegungsabläufe von Bedeutung.

Der Animationsfilm kann die Zeit beliebig mit den ihm eigenen Mitteln gestalten. Der berühmte Sauseschritt über die Jahrhunderte ist für ihn kein Problem. Er braucht für prägnante Ereignisse weniger Bilder in der Montage und einige mehr bei metaphorischen Überblendungen.

Im Zeichenfilm wird ein ganzer Bewegungswirbel in einem Bild gezeichnet, oder man lässt auch nur eine Wischphase vom davonjagenden Objekt im Bild zurück (Abb. 30/122).

Der Puppenfilm hat bei der Bewältigung dergleichen Aufgaben Schwierigkeiten mit der glaubhaften Gestaltung der Unschärfe.

Die Nadelwandtechnik erlaubt die Veränderung des Bildes in sich selbst durch die Animation, ohne besondere technische Hilfe der Kamera.

### Volle oder sparsame Animation



Abb. 99

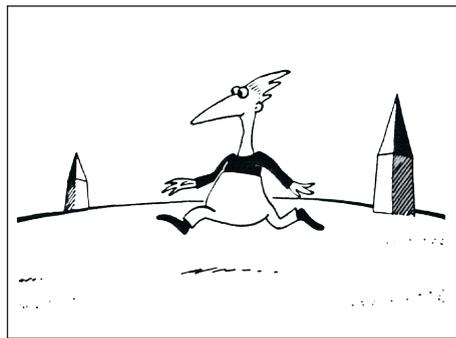


Abb. 100

Man kann sagen, dass der Trend zur zeit- und geldökonomischen Animation so alt ist, wie die berufliche Herstellung von Animationsfilmen überhaupt. Stets waren Animatoren um die Vereinfachung der aufwendigen Zeichenarbeit bemüht.

Die goldenen zwanziger Jahre brachten die Blüte der Animationsfilmkunst. Ton, Farbe, Räumlichkeit, Licht und Schatten, wurden immer perfekter, immer raffinierter eingesetzt (Abb. 99). Doch diesen Aufwand konnten sich im Grunde nur große Studios, wie Disney, mit der Unterstützung durch Realfilmeinkünfte, oder später, die großen staatlich gestützten Studios osteuropäischer Länder leisten.

Die Konkurrenz suchte und fand den Ausweg in der Vereinfachung der aufwendigen Animationsarbeit selbst (Abb. 100). Aus Protest gegen die hochkultivierten, bis ins kleinste Detail perfekten Produktionen Disneys setzte sich, u.a., eine Gruppe seiner jungen Zeichner ab und gründete eine eigene Gesellschaft, die UPA.

Die zum Teil aus ökonomischen Gründen diktierten Technologien der UPA-Zeichner führten zu echt künstlerischen Entdeckungen. Gerade diese brachten das Prinzip der sparsamen Animation und den stilistischen einfachen Hintergrund zu ähnlichen Erfolgen, wie es in der Schauspielkunst das besondere Ausdrucksmittel Pantomime schuf.

Die Möglichkeit, mit sparsamen Mittel größte künstlerische Wirkung zu erreichen, rangierte also zunächst nicht nur als Kind die Notwendigkeit. Die „sparsame Animation“ wurde zu einer internationalen künstlerischen Formsprache der Animation.

Eine eigene Art der „sparsamen Animation“ beruht auf der stärkeren Betonung des Ausdrucks als der Bewegung (Abb. 101). Die Handlung wird in ausdrucksstarken Hauptphasen erzählt. Dabei haben die Phasen in etwa den Informationsgehalt einer Buchillustration. Sie repräsentieren nur die wesentlichsten Momente eines Bewegungsablaufes und erhalten ihre Bindung durch den Ton.

Im Film „Leben und Thaten des berühmten Ritters Schnapphahnski“, G. Rätz, wird der Ritt des Husaren aus sechs gezeichneten Phasen produziert. (2 Hauptphasen und je 2 Zwischenphasen) (Abb. 102)

Je eine Phase stellt den Schrittakzent des Pferdelaufes dar und zwei Phasen dienen als weiche Einführung des Akzentes.

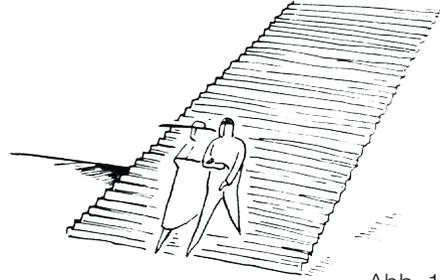
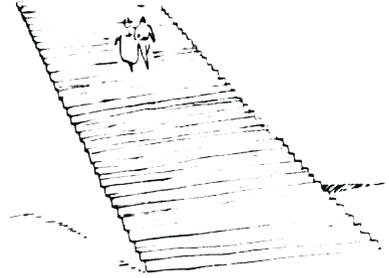


Abb. 101

Abb. 103



FREI NACH MACKENSEN

Abb. 102



Abb. 104

So wurde im Prinzip

- Phase 1 = 2 Bilder exponier,
- Phase 2 = 6 Bilder (Akzent),
- Phase 3 = 2 Bilder und
- Phase 4 = 6 Bilder (Akzent) etc.

Phase 2 ist das linke Vorderbein des Pferdes im Akzent und Phase 4 das rechte. So läuft das Ganze im Turnus und zum Rhythmus einer Pizzicato-Polka. Für die Phase 2 und 4 standen zwei verschiedene Ausdrucksphasen zur Auswahl.

Eine im Tempo anders geartete Animationsaufgabe bestand im eleganten Herabschreiten eines Paares auf der großen Freitreppe des königlichen Schauspielhauses (Abb. 103).

Hierzu wurden wieder die vollendeten einzelnen Schritte, allerdings statt 30 Schritten über 30 Stufen nur 15 Schritte in 15 Zeichnungen insgesamt zur deutlicheren Distanzänderung gestaltet. Zusätzlich hat der Zeichner bei jedem Schritt die Sicht auf das schreitende Paar um 10 bis 12 Grad gedreht.

Die weichen Akzente der verwendeten Musik regten in diesem Fall zu kurzen Überblendungen von Phase zu Phase an.

Etwa:

- Phase 1 = 16 Bilder
- Phase 2 = 16 Bilder

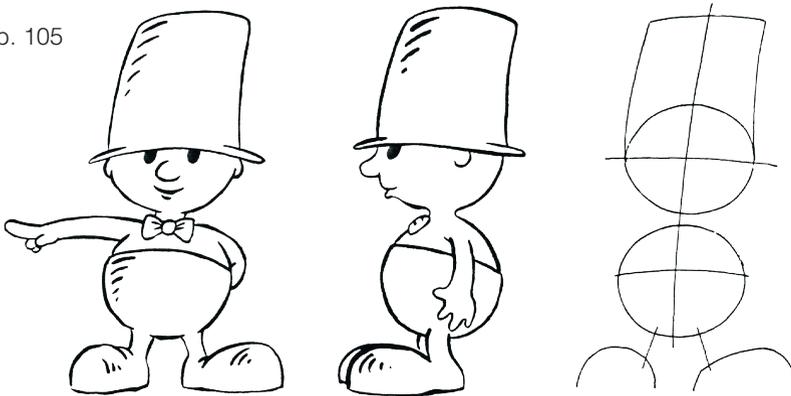
Die Verbindung der beiden Phasen besteht jeweils aus einer 8 Bilder-Überblendung.

Die etwa 30 Sekunden lange Schlachtenszene dieses Filmes, bestehend aus ganzen 14 Panoramaphasen und deren Aufnahme in Details, wurde durch eine Geräuschkulisse gebunden (Abb. 104). Voraussetzung für die volle Wirkung eines solchen Stils ist die ausdrucksstarke Zeichnung und die Vorauswahl, Voraufnahme, Auszählung und die emotionale Erfassung der Musik durch den Animator. Nur die völlige Einheit von optischer und akustischer Seite schafft das glaubwürdige Filmerlebnis.

Es gibt natürlich auch rein praktische Erwägungen zur Vereinfachung der Animation.

Im Zeichenfilm werden, zum Beispiel, die gleichen Figuren oft durch die Arbeitsaufteilung in Sequenzkomplexe, von verschiedenen Animatoren gezeichnet. Dabei kommt der Einhaltung der Figurenmodellform die Verwendung von geometrischen Körpergrundformen entgegen (Abb. 105).

Abb. 105



Welche große Bedeutung diese „einfache Formen“ schon seit langer Zeit haben, geht aus den Anfängen des amerikanischen Zeichenfilms hervor. Damals arbeitete man kaum nach Drehbüchern. Die Zeichner eines Films einigten sich auf bestimmte Gags oder Situationen, die der erste Animator in seiner Szene anspielte und die der zweite in seiner Szene bereits voraussetzte. Dabei musste der zeichnerische Übergang der spielenden Figur auf jeden Fall gesichert bleiben. Die geometrische Grundform der Figur bot dazu die beste Garantie.

Die einfachste Art der sparsamen Animation ist das zwei- oder mehrfache Exponieren einer gezeichneten Bewegungsphase. Eine Phase wird animiert und die Kamera macht davon zwei oder mehr Bilder. Bei langsamen und auch normalen Bewegungstempo ist das kein Problem. Denn es zeigt auf der Leinwand keine störenden Nebenwirkungen während der Projektion.

Schon bei der doppelten Aufnahme einer gestellten oder gezeichneten Phase ist eine 50%tige Einsparung animatorischer Arbeit der Effekt. In diesem Sinne wird die „Zwei-Bild-Animation“ auch von allen Technologien genutzt.

Eine weitere zeitsparende, aber oft zuviel strapazierte Technologie ist der Bewegungsturnus.

Vor einem fahrenden Hintergrund wiederholt sich, zum Beispiel, ständig ein Phasenzklus mit den Laufphasen einer Figur, parallel vor der Kamera. Dieser Turnus besteht nur aus den Bewegungsphasen eines Doppelschrittes.

Soll die Monotonie der Bewegung unterbrochen werden, dann wird in den Laufturnus ein Umdrehen, eine Reaktion auf lokale Barrieren, ein Hüpfen, Springen o.ä. eingebaut.

Ähnliche Zyklen werden auch bei der Gestaltung von Schnee-, Regen- oder Wasserfällen gezeichnet. Auch hier macht die Unterbrechung den einförmigen Ablauf interessanter.

Eine ganze Reihe neuer kommerzieller Serien arbeitet mit der Wiederholung der gleichen Nah- und Großaufnahme von Gesprächspartnern in der Gegenüberstellung. Da schleicht sich dann ein Turnus mit dem gleichmäßigen Wind in die Locken der Figur oder ein stereotypes Augenzwinkern ein.

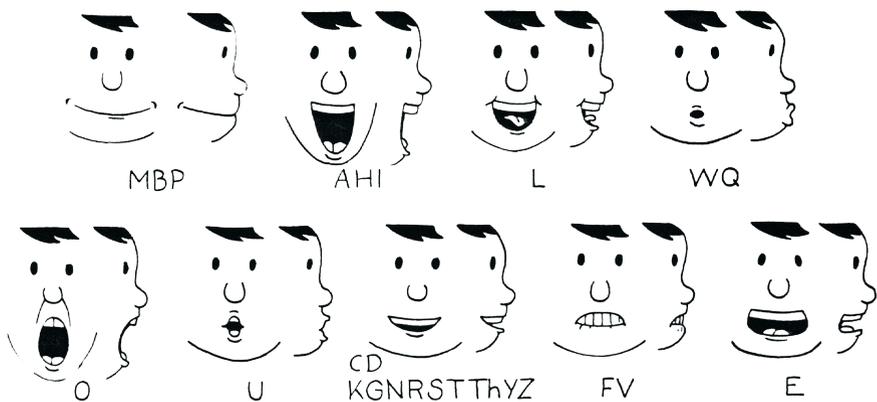


Abb. 106

Viele Animatoren haben sich eine kleine Serie universeller Mundstellungen für die Partien sprechender Figuren zugelegt und setzt diese nach Gefühl und Eingebung ein (Abb. 106). Von einer Lippensynchronität kann da natürlich keine Rede sein. Und von einer charakterlichen, der Situation entsprechend gestalteten Regung während des Sprechers erst recht nicht. Die Verwendung „genormter“ Münder findet man besonders in kommerziellen Zeichen-, Puppen- und Flachfigurenfilmen der Fernsehbilligproduktionen.

Wie weit sich die Animationskunst im Sinne der Ökonomie verkaufen lässt, zeigt ein Beispiel, bei dem etwa zehn Modellfilme existieren, die immer wieder nur mit einer neuen Textvariante unterlegt werden.

Bei zeichenaufwendiger Animation, etwa der Darstellung einer fahrenden Kutsche mit beweglichen Pferden, Kutscher und Insassen, ergibt sich auf einen Blick eine so vielfältige Informationsfülle, dass sich eine Aufteilung des Ganzen in individuell zu bewegend, turnusmäßig zu bewegend oder gar starr mitgeführte Details lohnt, ohne dass man sich der Gefahr der Monotonie aussetzt.

Kutsche und Pferdekörper könnten starr auf eine Folie gezeichnet sein. Die Turnusbewegungen der Räder, Pferdebeine und -köpfe kommen auf eine zweite Folie. Der schläfrig nickende Kutscher befindet sich auf der dritten Folie. Die Handlungswichtigen, diskutierenden Kutscheninsassen, als phasenaufwendigste Animation, befinden sich auf der vierten Folie.

Oder noch ein einfacheres Beispiel: ein Schreiber. Pult, Schreibzeug und Schreiber mit aufgelegter linker Hand sind starr gezeichnet. Die rechte Hand, als sie schreibende, sich allein bewegend Hand, wird auf die zweite Folie gezeichnet.

Der plastische Film, Puppenfilm oder Film mit animierten Gegenständen hat seltener die Möglichkeit zur Anwendung „sparsamer Animation“. Es sei denn, es wird mit Doppelphasen „zweibildweise“ gearbeitet. Selbst die Läufer werden zum großen Teil immer wieder neu, Phase um Phase, vor der Kamera gestellt. Die Phasen des plastischen Films sind untereinander nicht austauschbar.

Animation in einem Bild

Animation in einem Bild klingt paradox. Aber wenn eine bewegte Handlung als Prozess vorangestellt wird, dann kann diese mit einem Fakt als Akzent abschließen.

Das bedeutet, dass das als Akzent formulierte Bild für einen längeren Stand entsprechend stark in seiner Ausdruckskraft sein muss.

Beispiel:

Ein Ritter kämpft und kämpft sich durch die Dornenhecke und plötzlich liegt das schlafende Dornröschen vor ihm.

Oder:

Nach gewaltigem Mühen hat der Einbrecher den Tresor geknackt – aber der ist leer.

Der Akzent, als Fakt, benötigt ein gut zum vorherigen Prozess abgewogenes Maß. Das genaue Maß muss sich aus dem Miterleben bei der Montage ergeben. Die Längenenkorrektur durch die Montage erwartet allerdings vom Animator ein etwas großzügigeres Materialangebot zum Probieren. Werden Prozess und Fakt durch eine kurze Überblendung miteinander verbunden, dann muss das Timing vorher exakt bestimmt werden.

Sekundärererscheinungen werden wichtig

Es gibt in den einzelnen Animationsfilmgenres auch einige Dinge, die direkt schwer darzustellen sind, Zu diesen gehören u.a. der Wind und das Wasser.

Was ist Wind? Eine unsichtbare Luftströmung.

Oft wird er als Märchengestalt durch den Zeichenfilm personifiziert gestaltet. Doch als simples Element ist er nur in seiner Einwirkung auf Gegenstände zu erkennen. Blätter wirbeln, Bäume biegen sich und Staubwolken wallen auf.

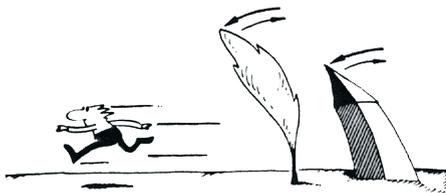


Abb. 107

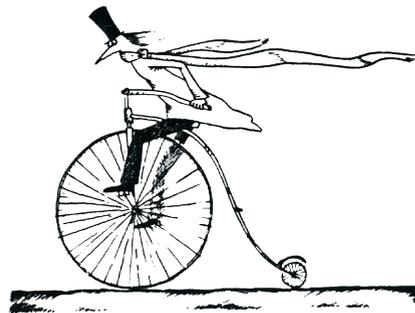


Abb. 108

Der Wind wird nur in seiner Wirkung auf Gegenstände sichtbar. Die von ihm berührten Dinge geben eine Struktur in Wirbeln, Böen und leichtem Schwingen wieder. Sie demonstrieren seine Heftigkeit und Stärke.

Diese Erkenntnis wurde im Zeichenfilm vor allem auch zur Darstellung schneller Läufe genutzt. Die überzogen dargestellte Zugluft eines Sprinters, eines Autos usw., lässt Bäume, Büsche, ja – selbst Häuser sich im Sog nachbiegen (Abb. 107).

Am Objekt befindliche Kleidungsstücke, Haare oder andere flexible Gegenstände flattern mit (Abb. 108).

Die Anwendung ähnlicher Lösungen bietet sich auch für die Animation fließender Gewässer im Puppenfilm an. Werden Glas oder Folie als Wasseroberfläche verwendet, dann täuschen aufgelegte Blätter oder animiertes Treibholz Strömung und Wirbel vor.

#### Metamorphosen (Verwandlungen)

Die Verwandlung im Bild ist wohl einer der ältesten Tricks im Film überhaupt. Vom frühen Realfilm erzählt man, dass der Zufall Pate gestanden hätte. Ein Beerdigungszug wurde gefilmt. Das Filmmaterial in der Kamera ging vorzeitig zu Ende. Die Kamera blieb an Ort stehen und wurde mit neuem Rohfilm versehen. Der Kameramann drehte weiter. In der Vorführung verwandelte sich der Leichenwagen plötzlich in einen Bierwagen. Die Überraschung war perfekt. Während des Materialwechsels stand der normale Straßenverkehr nicht still und beim Weiterdrehen fuhr eben ein Bierwagen vor das Objekt.

Soweit die Anekdote. Den entstandenen filmtechnischen Effekt bezeichnet man noch heute als Stop-Trick.

Zeichenfilm und Nadelwand haben mittlerweile weitaus elegantere Verwandlungslösungen für die Animation angeboten. Die Verzauberung einer Maus in einen Löwen oder gar in einen Elefanten hat die wiederholte Verfilmung des Märchens „Der gestiefelte Kater“ oft genug gezeigt. Oder denken wir an die wachsenden Eselsohren von „Pinocchio“.

Zeichenfilm, Plastilinfilm, Nadelwand und Mosaik haben den Vorteil der universell veränderbaren Körperform für sich.

Etwas komplizierter ist die sichtbare Veränderung der Körpergröße im Puppenfilm. Da wird entweder die Möglichkeit der Doppelbelichtung oder der halbdurchlässigen Spiegel genutzt. Eine

Kombination Puppen- und Zeichenfilm ist für diesen Prozess durch die Ausführung der Phasen in plastischer Malerei oder Fotografie denkbar, aber sehr zeit- und kostenaufwendig.

#### Metamorphose durch Doppelbelichtung

Die Metamorphose durch Doppelbelichtung ist filmtechnisch einer Überblendung gleichzusetzen.

Der Originalschauplatz wird mit der Figur A bis zum Ende der Abblende gedreht. Danach fährt die Kamera mit geschlossener Blende exakt bis zum ersten Bild der Abblende zurück (mitzählen!). Auf dem zweiten Schauplatz steht die Figur B vor schwarzem Hintergrund. Die Kamera wird figurendeckungsgleich eingerichtet. Die Ausleuchtung der Figur wird dem Originalschauplatz angeglichen und die Kamera blendet mit der gleichen Bilderzahl der Abblende wieder auf. So verwandelt sich A in B.

Zum Einrichten der deckungsgleichen Position der Figuren A und B schiebt der Kameramann (vor der Abblende) eine Glasscheibe in das Kompendium vor der Optik und zeichnet mit einem Fettstift die Umrisse der Figur A ein. Damit entsteht eine Schablone für die Einrichtung der Figur B vor dem schwarz abgehängten Schauplatz B. Sie wird vor dem Abblendevorgang wieder entfernt und nach der Abblende kurz zur Einrichtung genutzt. Die Scheibe ist nur ein Hilfsmittel zum Einrichten! Während des Drehens darf sie nicht im Kompendium verbleiben.

Soll sich aus der Figur A eine größere oder kleinere Figur B sichtbar entwickeln, dann wird die Figur B auf einen Schienenwagen (beim Puppenfilm) gestellt und auf der 3m-Schiene zur Kamera oder von ihr weg gefahren. Phasenweise Entfernung oder Näherung des Wagens ergeben die Größenveränderung der Figur.

#### Metamorphosen durch halbdurchlässige Spiegel

Etwas weniger umständlich als die Doppelbelichtung ist die Arbeit mit halbdurchlässigen Spiegeln (Abb. 40).

Hier lassen sich der Originalschauplatz und der Schauplatz für die Vergrößerung, Verkleinerung oder Überblendung als ein Produktionskomplex aufbauen und direkt aufeinander abstimmen. Die Kamera sieht in Blickrichtung den Originalschauplatz durch den Spiegel und gleichzeitig in seiner um 45° abgewinkelten Fläche die

Figur B vor dem schwarzen Hintergrund.

Aber! Sowohl der Doppelbelichtung als auch der Einspiegelung ist eine durchscheinende Figur eigen.

Versierte Animatoren des Puppenfilms bedienen sich eines Tricks bei dergleichen optischen Überblendungen. Sie versuchen einen Bewegungsausgleich als Übergang herzustellen. So wird bei der Verwandlung Klein – Groß ein Aufrichten als vermittelnde Bewegung vom Kleinen angespielt, die dann vom Großen aus gebeugter Position übernommen und fortgesetzt wird. Der Verkleinerung sind Beugungen der Figuren dienlicher. Natürlich können sich Verwandlungen auch aus Körperdrehungen, -knäulen oder Sprüngen heraus entwickeln.

Phasenweise Verwandlung in Mosaik- oder Nadelwandtechniken bedürfen vor allem des künstlerisch attraktiven Einfalles. Technisch ist das Auswechseln der Steine oder das Verändern der Nadeln kein Problem. Ähnliches gilt für die Animation von veränderbarem Plastilin, Puder, Sand, Ölfarbe u.ä..

Die Nadelwand (pinscreen)

Die Erfindung der in ihrer Wirkung reizvollen Nadelwand wird dem russisch-französischen Animationsfilmkünstler Alexandre Alexeieff und seiner Partnerin Claire Parker zugeschrieben.

Die besondere Wirkung der Nadelwand beruht auf dem malerisch weichen Spiel in Licht und Schatten der mehr oder weniger aus der Wand herausragenden Nadelköpfen. Die Nadeln oder Stäbchen werden phasenweise in die Wand eingedrückt oder als Plastik herausgezogen. Flach gerichtetes Licht von der Seite modelliert die reliefartige Struktur (Abb. 109).

Die Arbeit mit der Nadelwand ist sehr zeitaufwendig und eher das Medium eines Malers.

Die subjektive animatorische Deutung bekannter Musiken von Mussorgski („Die Nacht auf dem kahlen Berge“, „Bilder einer Ausstellung“) spielten im Schaffen Alexeieffs eine bedeutende Rolle. Alexeieff arbeitete im Laufe seiner Entwicklung mit unterschiedlich großen Nadelwänden.

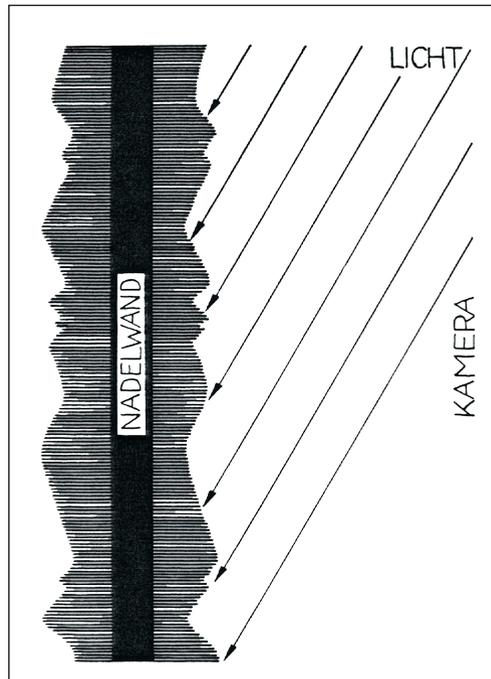


Abb. 109

1931	500.000 Stäbchen	Ø 0,9 mm	1,00 x 1,20 m
1943	1,4 Mill. Stäbchen	Ø 0,45 mm	1,00 x 1,70 m
1968	250.000 Stäbchen	Ø 0,45 mm	0,45 x 0,55 m
1977	275.000 Stäbchen	Ø 0,49 mm	0,50 x 0,60 m

Alle Filme Alexeieffs gehören mit Recht zu den bedeutendsten Kunstwerken des internationalen Animationsfilms.

Technologie der Silhouetten- und Flachfigurenanimation (cutouts)

Silhouetten- und Flachfiguren haben ihre Ahnen vor allem im traditionsreichen Schattenspiel (Abb. 110).

Anregungen wurden aus allen bekannten Kulturkreisen Asiens und Europas aufgenommen und lassen sich auch heute noch nachweisen. Das betrifft sowohl Gestaltung und Technik der Figuren als auch das szenische Dekor.

Mit dem „Prinzen Achmed“ schuf Lotte Reiniger 1923 – 1926 den ersten abendfüllenden Animationsfilm der Welt – mit Silhouettenfiguren.

Der Erfolg dieses Films war überwältigend und lange Zeit stilbestimmend für die Entwicklung des Silhouettenfilms überhaupt.



Abb. 110

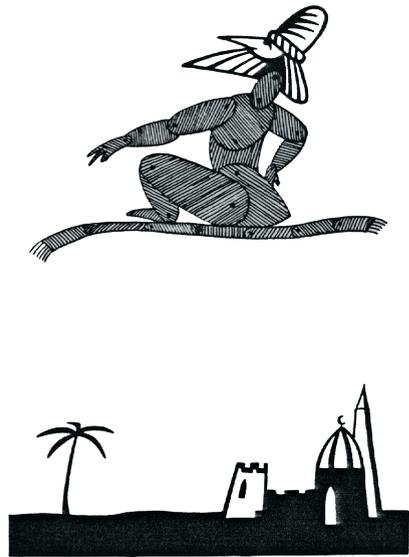


Abb. 111

Silhouetten- und Flachfigurenfilme werden vielfach unter der hängenden Kamera animiert (Abb. 51).

Ein Vergleich zwischen herkömmlichen Spiel- und Filmfiguren zeigt uns das gleiche Prinzip der Glieder- und Gelenktechnik. Allerdings wird bei der Filmsilhouette und der Flachfigur auf angesetzte Führungsstäbe verzichtet. Sie sind einzelbildweise manipulierbar (Abb. 111).

Die Gelenkverbindungen werden aus dünnen Drähten oder Fäden gefertigt und zeigen bei der Silhouette zum Betrachter hin und bei der Flachfigur vom Betrachter weg.

Die Silhouette wird mit Unterlicht ausgeleuchtet und muss, aus schwarzen Karton geschnitten, als Silhouette wirkungsvoll gestaltet sein.

Münder und Augen sind oft beweglich. Körper und Kleidung werden für größere Aktionsmöglichkeiten aus mehreren Teilen zusammengesetzt.

Durchbrochene und mit Tüll- oder Gardinendekor hinterlegte Silhouetten verlangen einen neutralen, linien- und musterfreien Hintergrund. Dieser würde sonst störend durch die Figur hindurchscheinen.

Für filigrane oder detailreiche Hintergründe empfiehlt sich im umgekehrten Sinn die Verwendung von Figuren mit wenig Körperdurchbrüchen.

Lotte Reiniger, die Altmeisterin des Silhouettenfilms, arbeitete bei größeren Figuren zusätzlich mit Bleiauflagen zum Beschweren der einzelnen Gelenke. Sinnvoll ist auf jedem Fall das Fixieren der Figurenstandbeine während des Animierens auf der Spielplatte. Dabei hilft gefaltetes Klebeband und Duplexklebeband.

Während des Animierens hält die linke Hand alle Fixpunkte (Standbein oder Körper) und die rechte Hand verändert die zu bewegende Teile. Auch hier gilt die Regel der Puppenfilmanimation:

- möglichst alle Teile der Hauptbewegungslinie der Figur komplex mit einem Handgriff verändern und
- möglichst flüssig hintereinander, ohne Unterbrechung, animieren.

Im Spiel nutzen Silhouette und Flachfigur primär die Zweidimensionalität der Spielfläche, ähnlich dem gezeichneten Film. Sprünge und Flüge sind ihre Domäne.

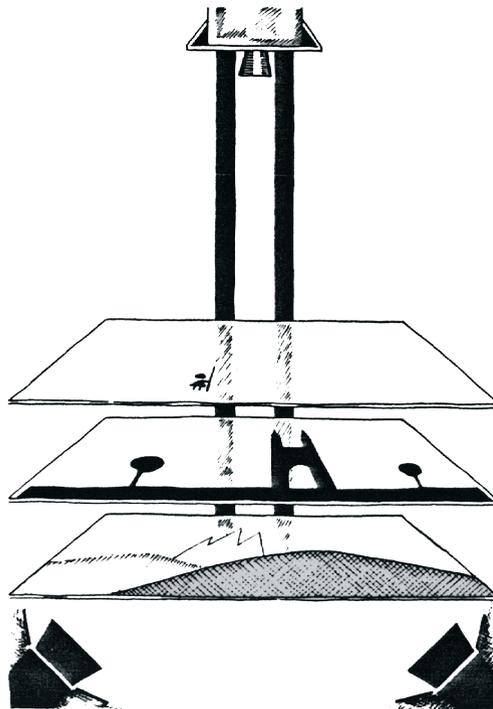


Abb. 112

Bewegungen in die Tiefe werden eher vermieden, da sich die Eigenart der Silhouetten- und Flachfigurengestaltung überwiegend im Profil präsentieren. Körperdrehungen im Bild, zum Beispiel, beim Richtungswechsel, müssen mit einer kurzen Beugung vorbereitet werden.

Die traditionelle Gestaltung des Silhouettendekors verließ früh die Strenge des Scherenschnittes und zeigte schon im „Prinzen Achmed“ eine ganze Skala von Grauwerten in den Hintergründen durch übereinanderliegende Transparentpapierschichten.

Desgleichen wird die einfache Glasscheibe im modernen Silhouetten- und Flachfigurenfilm immer mehr von Multiplananlagen abgelöst (Abb. 112). So gestatten mehrere Glasebenen auch eine gewisse plastische Tiefengestaltung des Bildes durch getrennte Vorder-, Mittel- und Hintergründe, vor und zwischen denen die Figuren agieren können.

Als künstlerische Erweiterung der Palette kann die Verwendung der Farbe in der durchbrochenen Kleidung der Figuren und in den Hintergründen, teilweise auch durch übereinander komponierte Farbfolien oder direkt mehrfarbig gestaltete Hintergründe, betrachtet werden.

Die durchscheinend farbig gestaltete Figur führte, u.a., bei der Silhouette auch zur Verwendung von gelenkfreien Figuren. Austauschbare Körperteile ermöglichen bei der gelenkfreien Figur sogar Volumen- und bessere Richtungsänderungen während des Spiels, ähnlich dem Zeichenfilm (Abb. 113).

Abb. 113

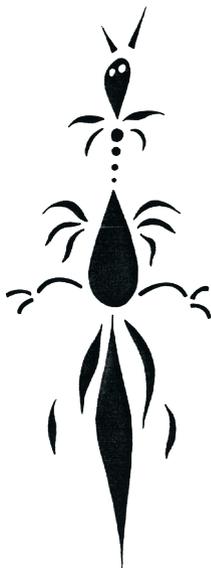
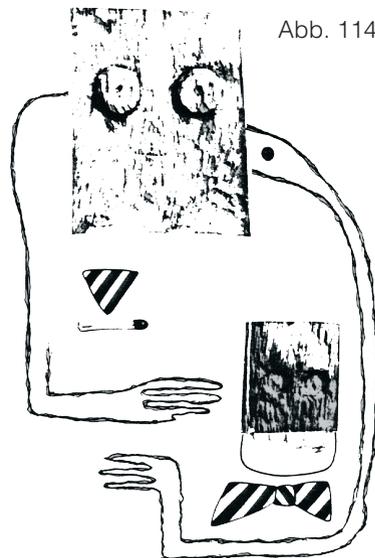


Abb. 114



Der Entwicklung der Flachfigur brachte der Verzicht auf stabile Gelenkverbindungen auch den Einsatz sehr reizvoller, zum Teil plastischer Materialien wie Wolle, Ketten, Schnur, Steine, Gebäck und die halbplastische Relieffigur (Abb. 114).

Die voll ausgeleuchtete Flachfigur lässt ihre Gelenkverbindungen, unterstützt durch die Schattenbildung der Ausleuchtung, unverhüllt sehen. Der damit sichtbare Hampelmanncharakter der Figuren ist für einen mehr oder minder grotesken oder naiven Filmstil tragbar. Seriöse Sujets mögen eine derartige Gestaltung nicht (Abb. 115).

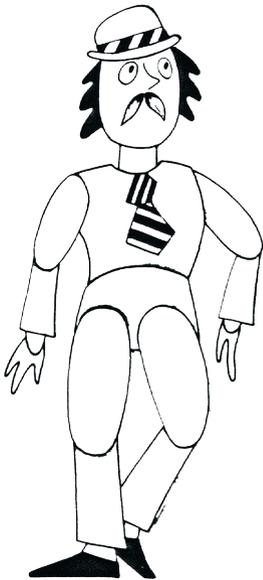


Abb. 115

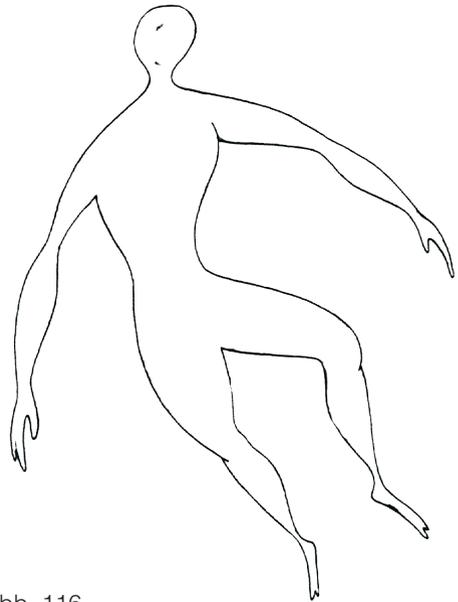


Abb. 116

Eine Milderung der Hampelmann-Technologie stellt die gemalte und ausgeschnittene Phase der ganzen Figur dar (Abb. 116). Hier bietet sich auch eine größere Palette von Ausdrucksmöglichkeiten an, die dem Zeichenfilm sehr nahe kommt. Die Phasen werden auf dünnem Zeichenkarton oder auf Folie gemalt, ausgeschnitten und nach Bedarf während des Drehs ausgewechselt. Diese Technologie gestattet die Phasengestaltung für Drehungen und Raumbewegung und lässt sich auch leicht mit direkten Ölfarbeanimation auf der Spielscheibe kombinieren.

Das Spiel mit Ausdrucksphasen und der Collagefilm bedürfen zur Erfassung des ganzen Bildes und seines Sinns in der Regel etwa

mehr Zeit zur Betrachtung. Dem muss der Gestaltende im Interesse des Publikums Rechnung tragen.

Collagen werden aus Fotos, Bildern, Zeitungsabbildungen und den verschiedensten flachen und plastischen Materialien hergestellt.

Gelungene Kombinationen zwischen Flachfigur- und Puppenfilm oder Flachfigur- und Zeichenfilm wurden auf vielen internationalen Festivals bekannt.

Noch ein Tip für die Arbeit auf dem Multiplantisch: Jede Scheibenebene ist ein potentieller Spiegel! Alle aufgelegten Figuren und Dekorationen müssen auf der Rückseite mit stumpfem Schwarz abgetönt sein. Nur so sind Spiegelungen zu vermeiden.

### Die Magnetwand

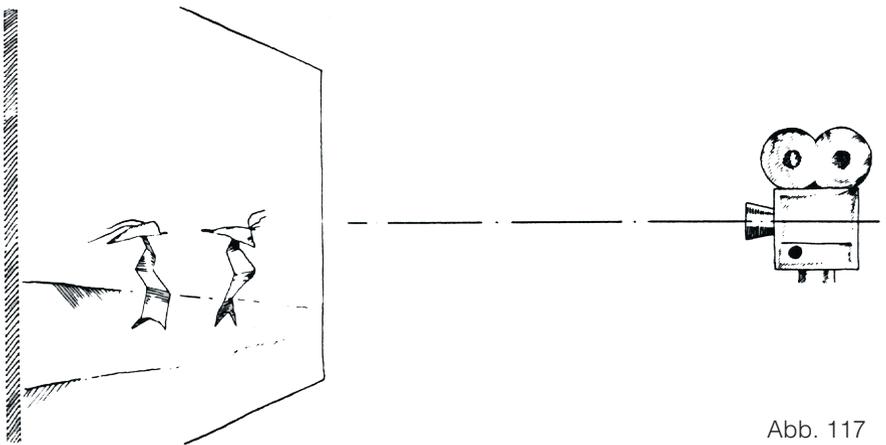


Abb. 117

Die Magnetwand dient ebenfalls als Grundlage für das Spiel mit Flach- und Relieffiguren. Sie wird überwiegend vertikal aufgestellt. Die Kamera steht parallel vor der Magnetwand oder fährt auf einer Schiene geradezu, seitlich oder diagonal dazu (Abb. 117).

Die Magnetwand ist mit magnetischem Gummi beschichtet und hält eisenhaltige Folien oder mit dünnem Eisenblech hinterklebte Flachfiguren.

Der Vorteil dieser Technik liegt in dem großen Format, auf dem die Figuren in unterschiedlichen Körpergrößen nach allen Seiten bewegt werden können. Sie bedürfen keiner zusätzlichen Befestigung.

Zur Vermeidung unliebsamer Schatten an den Figurenrändern wird mit einer großen Lichtquelle aus der Richtung der Kamera oder indirekt über Papierreflektoren ausgeleuchtet.

Die Figuren selbst können aus allen leichten, doch über das flache Relief nicht hinausgehenden Materialien gefertigt werden (Papier, Pappe, Holz, Stoff und dünnes Eisenblech).

Eine Variante der Magnetwand ist die große Blechtafel. Dafür werden die Animationsteile hinten mit kleinen flachen Magneten beklebt. Das Haftvermögen der Magnete bestimmt die Schwere der Teile.

Nachteilig sind zufällige Berührung oder Bewegung gleicher Magnetpole. In dem Moment, wo sich Plus und Plus oder Minus und Minus nahekommen, stoßen sie sich voneinander und von der Tafel ab.

#### Effekte im Animationsfilm

Zu den bedeutsamen Effekten im Animationsfilm gehören die Darstellungen der Naturelemente Feuer, Wasser, Sturm etc., der Einsatz auffälliger Reflexe und auch das Sichtbarmachen von Gedanken und Vorstellungen.



Abb. 118



Abb. 119

## Sichtbarmachen von Gedanken und Vorstellungen

Es gehört zu den Besonderheiten des Films, Gedanken und Vorstellungen sichtbar zu gestalten.

Der Zeichenfilm hat sich dabei vielfach die Effekte der gezeichneten Karikatur zunutze gemacht. So wird auch das Denken der Animationsfilmfigur oft in Sprechblasen oder Gedankenwolken ausgedrückt (Abb. 118/119).

Aber auch Körperteile und Körper selbst dienen dieser Aufgabe. Berühmt wurde der zum Fragezeichen geformte Schwanz des Katers Felix von Messmer und Sullivan.

## Sterne sehen



Abb. 120

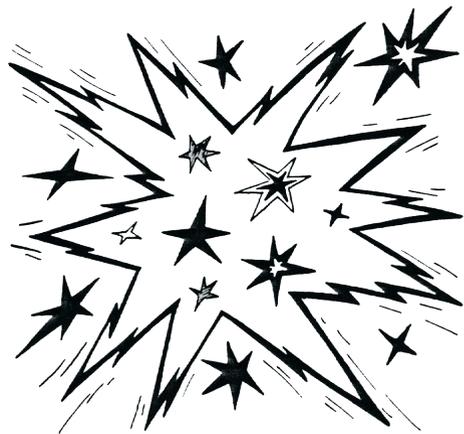


Abb. 121

In den frühen Zeichenfilmen war das „Sterne sehen“ ein sehr beliebter Gag (Abb. 120). Bei jedem Hieb, jedem Sturz, jedem Zusammenprall, tanzten Sterne. Ganz besonders schön tanzten die Sterne dann in den sogenannten „Ton- und Klangfilmen“. Heute tanzen die Sterne seltener – aber dafür zerkrachen und zerspringen sie öfter (Abb. 121)

### Wischphasen (drybrush)

Wischphasen sind im Zeichenfilm ein oft verwendetes Ausdrucksmittel für die Gestaltung hoher Geschwindigkeiten (Abb. 30).

Von manchen Objekten oder Figuren bleibt im Bild nur noch ein Strich und eine Wolke übrig, die sich dann langsam auflöst (Abb. 122).

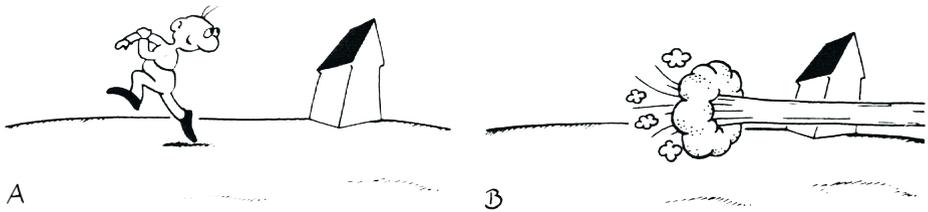


Abb. 122

### Strahlende Reflexe – strahlende Sterne

Für den Strahleneffekt, der übrigens in keiner TV-Show fehlt, hat der Kameramann heute spezielle Rasterfilter.

Sind keine Rasterfilter vorhanden, dann können ähnliche Effekte auch durch geritzte Folien vor dem Objektiv der Kamera erreicht werden. Dazu wird eine Vorrichtung aus zwei runden, folienbelebten Rahmen, die sich gegenläufig in gleicher Achse verdrehen lassen, angefertigt.

Mit einem scharfen Stahl ritzen wir Strahlenkreuze in gewünschter Form durch beide Folien gleichzeitig. Die Vorrichtung wird vor dem Objekt fest installiert. Bei der phasenweisen, gegenläufigen Bewegung der beiden Rahme kreuzen sich die Gravuren und lassen das einfallende Licht in der Sichtachse der Kamera als Stern aufblitzen.

Blendend wirkende Reflexe lassen sich für eine plastische Dekoration kaum malen. Sie sind ebenfalls besser durch direkt einfallendes reales Licht erreichen.

Funken, Blitze, Explosionen oder Schussgarben bleiben im Zeichenfilm glaubwürdig, weil ihre Darstellung mit Hilfe der Zeichnung im Stil bleibt (Abb. 123/124).



Abb. 123

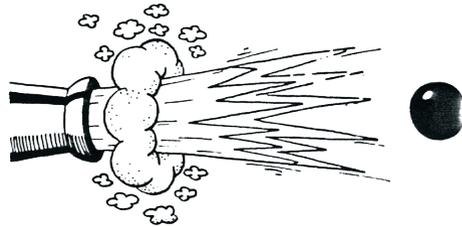


Abb. 124

Im Puppenfilm wirken dagegen gezeichnete Blitze, Strahlen und Explosionen im Schärfenbereich unbefriedigend, stillfremd. Hier hilft der halbdurchlässige Spiegel. Im Winkel von  $45^\circ$  wird ein schwarzer Kasch mit entsprechenden Formschablonen (Funken, Strahlen, Blitze, Explosionen, usw.) eingerichtet. Durch die Schablone strahlt ein Scheinwerfer über den umlenkenden Spiegel direkt in die Kameraoptik. Gerade die volle Lichtstärke des Scheinwerfers wird dem Charakter des plastischen Filmes gerecht (Abb. 40). Form und Anzahl der Schablonenphasen, ihre Veränderung durch das Abdecken mit Pappstreifen oder ein Auswechseln der Schablone als Serie einer Bewegung, richtet sich nach Objekt und Art der Bewegung.

### Feuer

Lodernde Flammen werden in größerem oder kleinerem Format gebraucht. Lösungen mit dem besten Effekt brachten in vielen gelungenen Beispielen Schablonen, versehen mit getönten Zellos, in leichter Unschärfe.

Was kann der plastische Film tun?

Gezeichnete und sogar ausgeschnittene Flammen, zwischen die Scheite eines Feuers gestellt, ergeben einen offenen Stilbruch.

Der Hauptmangel der Erscheinung besteht in den desillusionierenden Zeichnungen selbst, den harten Schnittkanten ausgeschnittener Phasen und deren undurchsichtiger Substanz (Abb. 125).

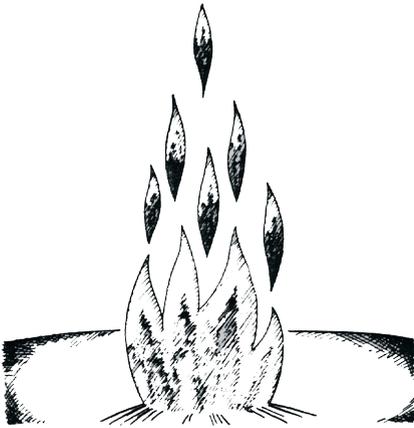


Abb. 125

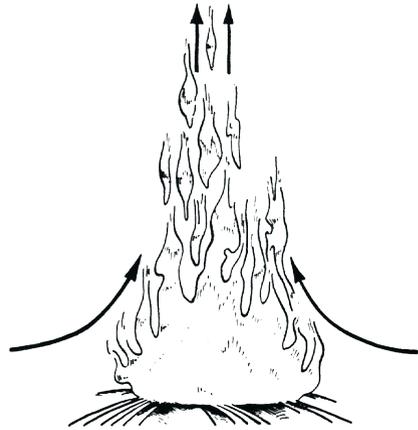


Abb. 126

Wie ist das Phänomen Feuer zu erklären?

Die gasförmige, leuchtende Erscheinungsform eines realen Feuerkerns wird ständig durch die von unten nachströmende kalte Luft zerrissen. Die einzelnen Feuerzungen verjüngen sich nach oben, zerreißen in kleine Stücke und verblassen.

Sie entzünden sich als gasige Körper plötzlich und unregelmäßig in der Basis und können ebenso schnell vergehen (Abb. 126).

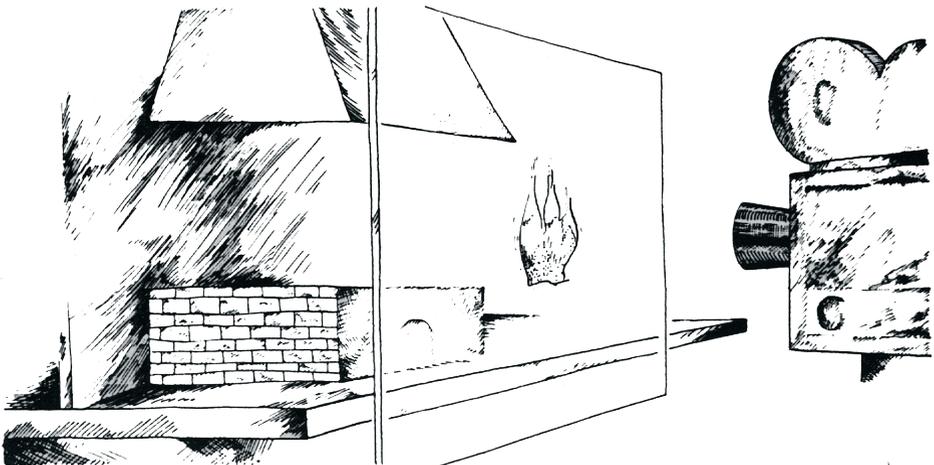


Abb. 127

Auch die Flammen in Puppenfilm werden oft gemalt, da sie so echter als mit plastischen Mitteln dargestellt wirken.

Eine bildfüllende Scheibe wird zwischen die Kamera und den Brandschauplatz gestellt. Dabei soll sich die Malebene der Scheibe unbedingt im Unschärfbereich der Kameraoptik befinden. Der Effekt: - durch die Unschärfe wird nicht vordergründig, dass die Flamme gemalt ist (Abb. 127).

Mit dem Blick durch die Kamera bestimmen wir die genaue Position der Flammen in Übereinstimmung zum Brandherd auf der Scheibe. (Eine einschwenkbare Positionsschablone an der Scheibe erspart das häufige Durchschauen durch die Kameralupe während des Animationsvorganges.) Die Flammen werden direkt auf die Scheibe oder auf auswechselbare Folien gemalt. Sie sollen weich und malerisch, ohne besondere Kontur sein.

Weiche Zeichnungen erhält man auch mit einem Ölfarbenauftrag mittels Schwämmchen. Ölfarbe ist lange geschmeidig und veränderbar. Eintrocknende, stumpf werdende Farben sind für phasenweise Malerei auf Glas ungeeignet.

## Rauch

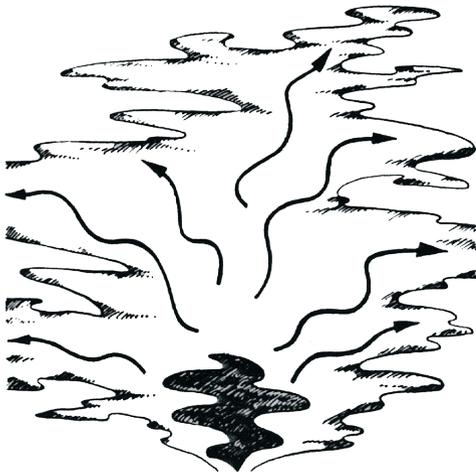


Abb. 128

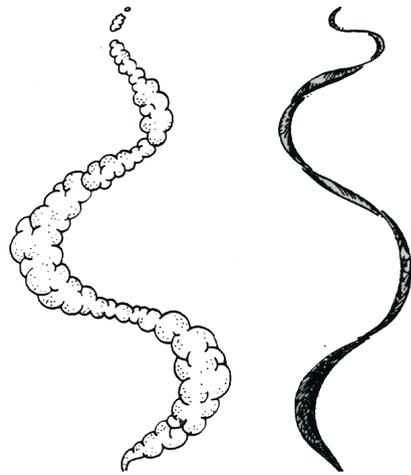


Abb. 129

Rauch hat in seinem äußeren Erscheinungsbild etwas Quellendes (Abb. 128).

Er quillt und wallt, gesteuert von der Wärme oder der bestimmten Windrichtung. Bei starkem Wind wird er gewirbelt und zerfetzt. Das Tempo des Aufsteigens wird vom Wärmegrad der Rauchquelle bestimmt. Trotz der gerade aufsteigenden Form mancher Rauchsäulen quillt und bläht sich der Rauch auch in ihnen unregelmäßig (Abb. 129).

Beständigere, steigende Rauchbilder benötigen in der Regel mindestens zwei Sekunden für einen Zyklus.

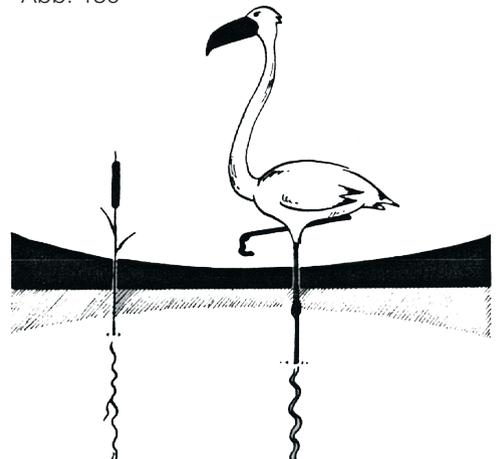
Die Gestaltung des Rauches auf der Scheibe (siehe auch Feuer), ebenfalls mit Schwämmchen und Ölfarbe, erfolgt günstigerweise in Doppelbildern pro Phase – zweibildweise. Rauch ist mit dem Schwämmchen auf der Scheibe eher animiert und aufgenommen, als auf der entsprechenden Zahl Folien zur Weiterverwendung getrocknet.

#### Wasser

Wasser wird im Animationsfilm in den verschiedensten Varianten, von der Meeresfläche bis zum einzelnen Tropfen, eingesetzt.

Entscheidend für die Gestaltung von Wasser ist das Durchdenken seiner jeweiligen Struktur und seiner Wirkungsweise. Wasser ist selten spiegelglatt und seine Struktur wird erst durch das reflektierende Licht voll wirksam. Es passt sich in der Farbe seinem Bett an und zeigt sich selbst weniger, als vielmehr in seinem Spiegelbild die umgebende Landschaft oder den Himmel. Dabei verraten nur die leisen Verzerrungen, die sich aus kleinen Wirbeln im Wasser ergeben, ob wir es mit der Wasserfläche selbst oder mit dem Spiegelbild zu tun haben (Abb. 130). Je bewegter Wasser ist, um so stärker treten Krümmungen, Lichtbrechungen auf und in der Brandung

Abb. 130



des Meeres, im Schaum, im Spritzer, im Tropfen und im Strudel wird die Wassermasse deutlich.

Betrachten wir die Entwicklung eines Rinnals von der Quelle bis zum Meer. Jedes kleine Gefälle im Gelände bringt das Wasser zum Fließen.

Das Wasser kann als Welle überschlagen. Aber es kennt keine hochgewölbten festen Berge. Es fließt in- und auseinander.

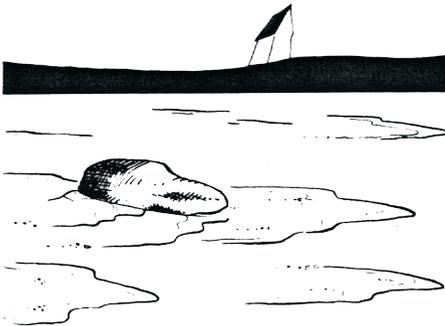


Abb. 131

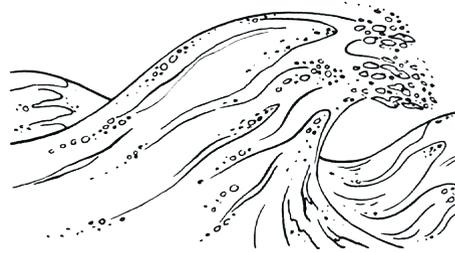


Abb. 132

Seine Wege sind nie ohne Hindernisse (Abb. 131). Jedes Eckchen, jeder Stein, jede Untiefe versetzt das Wasser in wirbelnde Bewegung. Dazu kommt teilweise auch noch die äußere Krafteinwirkung des Windes. Wirkt der Wind auf eine lange Wasserstrecke ein, dann kann man beobachten, wie sich Wellen bilden, die mit der Länge des Weges immer höher wachsen und die sich schließlich überschlagen, Luftblasen in sich einschließend, am Strand auflösen und im Schaum breit zerfließen (Abb. 132).

Die Eigenschaft, sich nach allen Seiten ausbreiten zu wollen, lässt Wasser schwer in ein mechanisches Maß bringen. Seine Oberflächenspannung wird ständig durch das eigene Gewicht zerrissen. Erst das geringe Gewicht des Einzeltropfens gestattet eine etwas längere Konsistenz auf einer fettigen, wasserabweisenden Unterlage.

Fällt ein schwerer Stein ins Wasser, dann spritzt bei seiner Berührung mit der Wasseroberfläche etwas Wasser zur Seite. Sein weiteres Einsinken hinterlässt sofort einen Hohlraum, den das verdrängte Wasser augenblicklich wieder füllt. Die dadurch entstehende Kraft stößt ihrerseits einen Strahl als Spritzer aus dem Wasser heraus (Abb. 133).

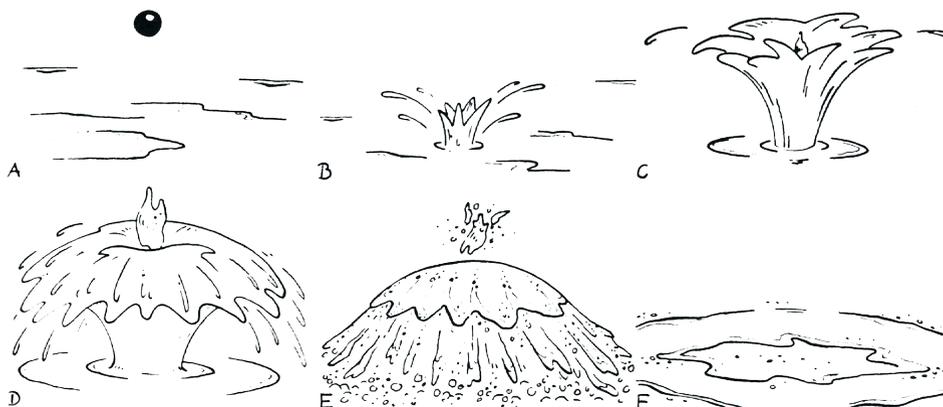


Abb. 133

Betrachten wir den aufsteigenden Spritzer. Schon während des stromlinienförmigen Aufstiegs bewirkt die Trägheit der Masse im Verein mit der Schwerkraft einen wachsenden Stau, der auf seinem Höhepunkt die Oberflächenspannung durchbricht, sich in unregelmäßigen Bögen auflöst und schließlich in Einzeltropfen zerfällt. Die fallenden, auftreffenden Tropfen, einzeln oder als Menge, treiben aus dem Zentrum Nachwellen, die sich in der Entfernung verlieren (Abb. 134).

Abb. 134

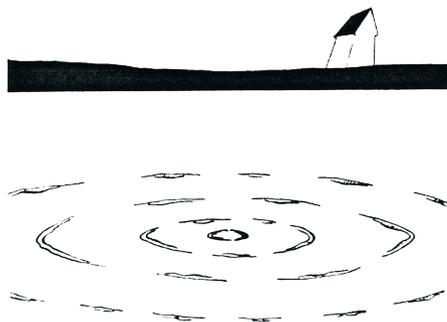


Abb. 135



Bei der Gestaltung von Wasserfällen berücksichtigen wir die natürlichen Hindernisse. Der Zeichenfilm und ihm ähnliche Technologien werden sich um die Herstellung eines Turnus bemühen. Auch hier soll vor Gleichförmigkeit gewarnt sein (Abb. 135).

Für den Puppenfilm ist die Überlegung der Wasserkrümmung und der damit zusammenhängenden Lichtreflexe ebenfalls von Bedeutung.

Stille Wasserflächen werden zuweilen durch einfache Glasscheiben gestaltet, deren Grund mit schwarzen Tüchern abgehängt wird. In diesem Fall spekuliert man mit der Spiegelwirkung der Glasoberfläche.

Wird die Wasserfläche von unten mit Farbe ausgelegt, dann kann diese zum Lichtträger für die Projektion von Wellen genutzt werden. Glas mit Wellenprofil wird in zwei Schichten übereinander gelegt und ebenfalls von unten angeleuchtet. Die Scheiben verschiebt man phasenweise gegeneinander und erhält so den Eindruck bewegten Wassers. Diese Technik hat jedoch den Nachteil, dass die großen Scheiben das Ufer „unterspülen“.

Eine sehr alte Methode, übernommen vom Puppentheater, ist die Wellengestaltung durch Walzen, die mit Wellenspiralen versehen sind. Hintereinander geordnet und phasenweise gedreht, täuschen sie in stilisierter Form bewegtes Wasser vor. Ihr Nachteil ist der eingeschränkte Blickwinkel der Kamera. Die Kamera kann die Walzen nur aus bestimmter Höhe und nur von vorn oder etwas schräg von vorn ins Bild nehmen.

Ähnliche Effekte entstehen bei der Verwendung gegeneinander verschobener, aufrecht stehender Wellenstreifen.

Paillettenbestückte Tücher als bewegte Wasserfläche sind nur im Unschärfenbereich glaubwürdig. Sobald die Kamera die aufgestickten Metallplättchen scharf abbildet, ist der ganze Zauber dahin.

In vielen Filmen der Sandmännchenproduktion (TV) sehen wir beeindruckende Bug- und Heckwellen an den Dampfeln. Hier wird in Doppelbildern Glasgries (kleine Glassplitter) manipuliert.

Wirkungsvoller als die etwas sterile Spiegelglasfläche ist eine Wasseroberfläche aus durchsichtigen Folien. Während Glasscheiben ihre natürlichen Grenzen in den Maßen handhabbarer Einrahmung und in ihrer Bruchempfindlichkeit haben, gibt die Folienbahn breiten Spielraum in der Fläche und lässt sich auf jeden ebenen Spiegelgrund auflegen.

Auf festgebautem, planem Untergrund wird der dunkle Grund des Wassers farbig angelegt. Darüber legen wir die Folienbahn. Die nicht sichtbaren Ränder fixieren wir ohne zusätzliche Spannung (!Faltenbildung!) mit Doppelklebeband.

Abb. 136

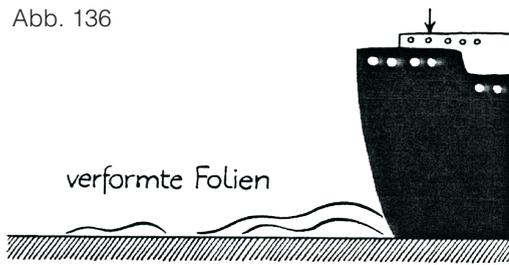


Abb. 137



Die Spiegelfläche der Folie ergibt durch ihre materialeigene Krümmung ein wesentlich lebendigeres Bild als Glas. Das macht sich besonders eindrucksvoll bei Kameraseitfahrten bemerkbar.

Auf dem Wasser schwimmende Objekte schneiden wir in der Wasserlinie oder sie werden von der unteren Bildkante der Kamera geschnitten, wenn sie vor der Wasserfläche bewegt werden.

Schiffe, die sich direkt auf der Wasserfläche bewegen, benötigen Bug- und Heckwellen.

Als Variante zum Glasgries, der allerdings auch starke Kratzspuren auf der weichen Folie hinterlassen würde, ist die Verwendung ausgeschnittener Wellenphasen aus Folie zu empfehlen. Die ausgeschnittenen Wellen werden unter Heißluft oder Infrarotstrahlen plastisch geformt. Die Formung bringt mit der Krümmung der Folie die zusätzliche Wirkung von Lichtreflexen.

Für die Heckwellen können, je nach gewünschter Intensität, ganze Berge kleiner und größerer Wellenteile übereinander und mit Hohlräumen durch ständiges Auswechseln zu einem Bewegungserlebnis animiert werden (Abb. 136).

Eine ruhig wogende Meeresfläche kann man durch eine stilisiert bemalte und flexibel gespannte Seidenfläche darstellen. Gegen die Seide werden von unten, im flachen Winkel, gering gewölbte, fladenähnliche Hügel mit glatter Oberfläche gezogen. Dabei animiert man die Hügel in unterschiedlichen Abständen und in unterschiedlichen Größen gleichmäßig in einer Führungsnut.

Unbewegte Wasserflächen gestatten die malerische Stilisierung des Wassers, auf oder an dem gespielt wird.

Hier sollte man aber die tonliche Seite besonders überdenken. Die Verbindung mit natürlichen Wassergeräuschen kann die Illusion sehr schnell zerstören. In dem Fall bedarf es einer ebenfalls tonlich stilisierten Gestaltung durch musikalische Elemente.

Spritzer und Einzeltropfen werden auch halbplastisch aus Folien gewölbt und mit durchsichtigem Lack gestaltet. Sie hängen an

hauchdünnen Fäden direkt im Bild oder kleben an der vertikalen Scheibe zwischen Kamera und Schauplatz.

Durchsichtige, ungekrümmte Wasserteile vor schwarzem Hintergrund durch Einspiegelungen oder eine Doppelbelichtung zu nutzen, hat wenig Sinn. Die durchsichtigen Teile sind nicht als Lichtträger geeignet und demzufolge kaum sichtbar. Erst der Zusatz von Zeichentrickfarbe kann den Simultaneffekt zum Tragen bringen.

## Regen und Schnee

Regen und Schnee haben etwas Gemeinsames. Sie fallen vom Himmel.

Jeder Tropfen und jede Schneeflocke hat dabei eine eigene Fallbahn. Sie unterscheiden sich jedoch erheblich durch ihre unterschiedliche, gewichtsbedingte Fallgeschwindigkeit. Der glatte, stromlinienförmige Tropfen fällt mit seinem Gewicht schneller. Seine Fallbahn ist geradliniger (Abb. 138).

Die leichtere Schneeflocke, als verzweigter Kristall, bietet außerdem der Luft mehr Widerstand und schaukelt langsam zur Erde (Abb. 139).

Für Regen und Schnee zeigten verschiedene Animationsfilme, besonders Puppenfilme, die Kombination zwischen Realfilmregen oder -schnee mit dem Animationsfilm. Beides wird kombiniert, indem man das Filmmaterial zuerst mit dem realen Niederschlag vor schwarzem Grund belichtet und dann auf das gleiche Material, als Doppelbelichtung, die Animationshandlung exponiert.

Die am häufigsten verbreitete Technik für Schnee und Regen in allen Genres des kommerziellen Animationsfilms ist der gezeichnete Turnus.

Im Vordergrund gezeichnete Tropfen können das Filmbild in 6 Phasen durchheilen. Schneeflocken benötigen dazu mindestens 20 Phasen.

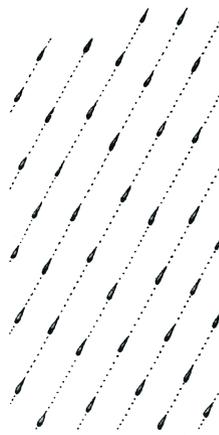


Abb. 138

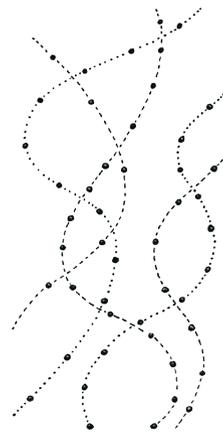


Abb. 139

Für die Animation des Turnus (mindestens 24 Phasen bei Regen und doppelt so viele bei Schnee) werden die einzelnen Bahnen als Schema vorgezeichnet. Dem Schema können wir bei der Ausarbeitung der Phasen mühelos folgen.

Soll der Niederschlag stärker, dichter sein, dann legen wir eine zweite oder gar eine dritte Niederschlagsebene mit einem entsprechendem langsamen Fall und kleineren Tropfen oder Flocken an. Die Einzelphasen aller Ebenen werden schließlich als ein Komplex auf eine Folie übertragen.

Windeinwirkung können den Niederschlag auseinander treiben. Die böige Richtungsänderung pegelt sich, in Wellenform ausklingend, wieder ein.

Schneeflocken wirbeln im Wind. Sie können sogar den Aufwind nutzen.

Aufschlagenden Regen charakterisieren wir durch willkürlich eingesetzte Spritzer auf dem Schauplatz und durch Blasen auf Wasserflächen (geformte Folien im Puppenfilm).

Im Puppenfilm wurden Tropfen auch schon aus durchsichtigem Azetonklebstoff auf längere Scheiben geklebt und diese phasenweise parallel vor der Kamera gezogen.

Beim Einsatz von Zeichenphasen (Schnee oder Regen) zwischen der Kamera und dem Schauplatz oder durch Doppelbelichtung (Schnee) ist im plastischen Film eine leichte Unschärfe angebracht.

Eine ganz andere Sache ist der Erbsenregen im Film „Nick und der Kobold“, G. Rätz. Hier wurde eine tiefer vor der Kamera liegende Scheibe schwarz unterlegt und über den halbdurchlässigen Spiegel von der Kamera vor dem Originalschauplatz erfasst. Auf der Scheibe lagen halbe Erbsen. Bei jeder Phase wurde die Scheibe oben leicht angehoben und die gesamte Erbsenaufgabe durch einige leichte Schläge gegen den Scheibenrand ins Rutschen gebracht. Das ersparte so ein mühseliges phasenweises Bewegen jeder einzelnen Erbse.

Liegenden Schnee kann man mit Plastepuder, Velourfaserpulver oder mit einfachen Salz darstellen.

## Animationstechnische Kleinigkeiten

### Der Stand

Die Beurteilung von gefilmten Bewegungsabläufen auf der Leinwand (besonders von Mustern) setzt das Erkennen des Objektes voraus.

Für das unvorbereitete Auge wird der Schauplatz darum erst einmal 12 Bilder ohne Bewegung, im Stand, belichtet. Danach beginnt die eigentliche Handlung. Die halbe Sekunde im Stand genügt als „Einstieg“. Praktischerweise beendet man auch jede Einstellung mit einer halben Sekunde Stand nach der letzten Bewegungsphase.

Junge Animatoren verwechseln den „Stand“, die Mehrfachbelichtung einer Phase, oft mit dem Zustand der Ruhe innerhalb einer Handlung. Aber der längere Stand einer handelnden Figur wirkt wie eine Erstarrung, wie tot.

Für den längeren Stand muss ein reicherer Informationsgehalt im Bild gewährleistet sein. Das kann ein Blick in die Landschaft mit der untergeordneten Bewegung eines fliegenden Vogels oder einer fernen Eisenbahn mit ihrem Rauch sein.

Der geschickte Animator bemüht sich, auch der agierenden Figur in der Ruhe eine winzige, untergeordnete Bewegung zu geben. Das kann ein leichtes Vorbeugen, ein Hinsetzen und Wippen mit dem Fuß, das leichte Wedeln eines Halstuches oder die Beschäftigung mit einer Blume oder Zigarette sein.

Die Inszenierung übernimmt den Blick der Figur bald mit einer subjektiven Kamerasicht oder dem Schwenk auf das besichtigte Objekt.

Auch ein Stand muss durch die Handlung motiviert sein.

### Weich in den Stand – weich wieder hinaus

Jedes normale Bewegungstempo wird so reduziert aufgenommen, dass die letzten oder die ersten Phasen, vor oder nach dem Stand, außer in einem geringen räumlichen Abstand auch noch zeitlich in Doppelphasen aufgenommen werden (Abb. 140).

Steigerung und Bremse in Tempo ergeben sich fortlaufend aus der Berechnung des Gesamttimings.

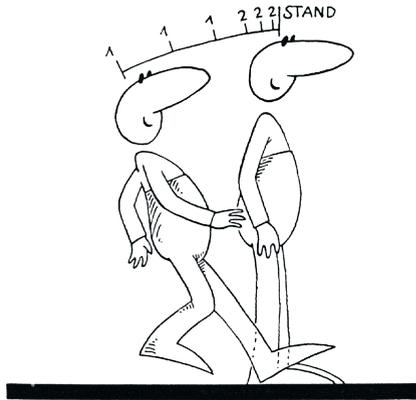


Abb. 140

### Der Standbildgag

Auch im Animationsfilm gibt es den Standbildgag. Er setzt allerdings entsprechende Vorbereitungen in der Handlung voraus und wird als Akzent, zeitlich wie ein Bildwitz dosiert. (siehe auch „Animation in einem Bild“)

### Die Akzentuierung

Der Akzent eines Aufpralles muss, um voll wirksam zu werden, ebenfalls vorbereitet sein und braucht ein wenig Zeit zur Nachwirkung.

Wird der Akzent unerwartet, schockierend eingesetzt, dann muss auf jeden Fall dem Schock in der Folge durch Ruhe Rechnung getragen werden.

Für die Akzentuierung wird normalerweise die erwartete Bewegungsrichtung bei einem Aufprall, zum Beispiel, durch einen kurzen Stand (zwei bis drei Bilder) oder eleganter, durch zwei winzige Phasen, unterbrochen.

Das rechte Maß dazu ist am exaktesten durch Lautmalerei auf den Tonband oder durch Antippen des fahrenden Bildstrichfilms auf dem Schneidetisch und anschließendem Auszählen zu ermitteln.

### Aktion-Pause-Reaktion

Zwischen dem Abschluss einer Aktion und der folgenden Reaktion liegt in der Regel eine kurze Pause zum Begreifen der Aktion und zur Vorbereitung der Reaktion.

Das richtige Timing dafür ist im Interesse des Betrachters von außerordentlicher Wichtigkeit.

Eine zu kurze Pause lässt die Aktion so in die Reaktion übergehen, dass dem notwendigen Verständnis für die Gesamthandlung jede Chance fehlt. (siehe auch „Lautmalerei und Animation“)

Eine zu weit ausgedehnte Pause nach der Aktion lässt den Zuschauer zu schnell schlussfolgern und die endlich eintretende Reaktion langweilt ihn.

Entscheidend ist immer das rechte Maß. Doch dafür gibt es außer den genannten Tips kein allgemein gültiges Rezept. Entscheiden muss das subjektive Rhythusempfinden des Animators, sein Timing.

### Die harmonische Bewegung

In der vollanimierten Handlung ist die lokal begrenzte Einzelbewegung selten. Selbst eine Kopfdrehung, als Hinwendung zu einem Objekt, wird nicht nur als Achsendrehung des Kopfes auf dem Hals ausgeführt. Die Kopfdrehung ist in der Regel mit einer leichten Neigung und einem Nachgeben des ganzen Körpers verbunden.

Beim Ausholen zu einem Speerwurf spannt sich der gesamte Körper.

Die harmonische Bewegung schließt das abgesetzte Nacheinander von Einzelbewegungen aus. Sie entwickelt sich als ein Prozess und birgt als Teil einer Aktion bereits die Vorbereitung der nächsten Bewegung oder deren Abschluss in sich.

So entstehen:

eine Verbindung der zu bewegenden Gliedmaßen und eine Verbindung der Teile einer geschlossenen Handlung oder Aktion

### Die Überlappung



Abb. 141

Optische und akustische Bewegungen können bei einer schwingvoll durchgehenden Aktion über einige Einstellungen hinweg führen. Aber an einer Stelle muss nach der entsprechenden Inszenierungskonzeption geschnitten werden, dann übernimmt die Kamera den Handlungsfaden aus anderer Sicht, oder die Zeit soll unauffällig gedehnt oder gerafft werden.

Da nun mehrere Einstellungen zu einer einheitlichen Aktion montiert werden müssen, beenden wir im Interesse des Bewegungsflusses die erste Einstellung mit einer markanten Bewegung und wiederholen dieselbe zu Beginn der nächsten. Die kleine Mehrheit gibt der Montage bessere Möglichkeiten zum Schnitt (Abb. 141).

Sind Dialogsätze führend, dann ist der Animator gut beraten, wenn er in der ersten Einstellung den gesprochenen Satz in der Bewegung vollendet und die zweite Einstellung, wenn es sich nicht gerade um einen endlosen Satz handelt, mit dem gleichen Satz noch einmal beginnt. Das Gleiche trifft auf die Mimik zu.

Sänger, Tänzer oder Musik im Bild beenden den Takt und beginnen die nächsten Einstellung noch einmal mit dem gleichen Takt.

In der Praxis hat es sich oft erwiesen, dass nur wenige Bilder mehr den vollen Erfolg bringen.

Zeichentilmanimatoren fangen die Mehrarbeit bereits mit der Korrektur des Bleistifttestes ab. Alle übrigen Genres arbeiten gerade wegen der geringen Probemöglichkeiten mit der Verlängerung, „Überlappung“, um sich günstige Schnittchancen zu sichern.

Überschneidende und sich deckende Linien

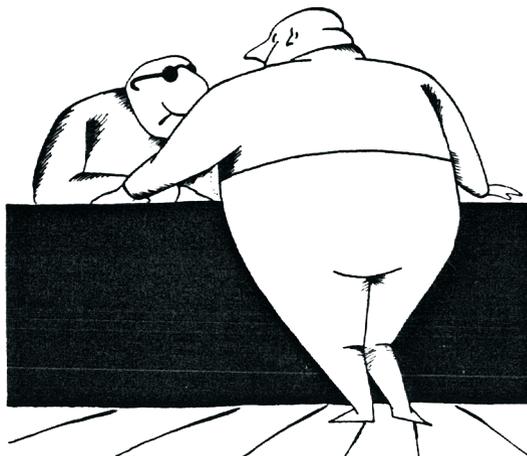


Abb. 142

Räumlich arbeitende Animationsgestaltungen oder Gestaltungen, die Räumlichkeit vortäuschen, kommen nicht umhin, Körper oder Körperteile hinter- oder voreinander vorbei zu bewegen. Das trifft auch auf Bewegungen vor oder hinter Dekorationen mit Mittelgrund zu (Abb. 142).

Die Animatoren des Zeichenfilms arbeiten prinzipiell aus der Sicht der Kamera und sehen ungünstige Überschneidungen, die sich aus der Bewegung der Figur ergeben, sofort aus der Sicht des Zeichners. Eine entsprechende Änderung, manchmal nur eine kleine Verlängerung oder Verkürzung der Bewegungsbahn verschiebt die sich deckenden oder ungünstig überschneidenden Linien.

Eine Kamerasicht im Puppenfilm, ohne den Blick durch die Lupe der Kamera selbst, ist manchmal aus Platz- oder Zeitgründen nicht möglich. Der Animator muss teilweise aus räumlichen Gründen neben der Kamera arbeiten und dabei ist die Haltung einer Puppe in der Nah- oder Großaufnahme nicht immer exakt zur Kamerasicht einzuschätzen. Da fehlt manchmal nur eine Winzigkeit und das Auge der Figur wäre im Halbprofil sichtbar geworden, oder – wenn der Kopf nur etwas mehr in der Bewegungsrichtung zurückgehalten worden wäre – dann wäre es dem Schwergewicht der Bildkomposition in der nächsten Einstellung näher gewesen etc.

Sollte die Schlussposition einer Figur in der Nah- oder Großaufnahme von besonderer Wichtigkeit sein, dann wird diese eingerichtet und der Animator dreht die Sequenz rückwärts. (Man beachte die entsprechende Rohfilmvorgabe mit geschlossener Blende!)

Der Animationsfilm nutzt für seine Wirkungsabsichten aber auch die „zufällige“ Überschneidung oder Liniendeckung. Denken wir nur an die heitere Versinnbildlichung eines Gehörnten, der zufällig vor einem Geweih im Hintergrund steht, oder an den Mann, dem ein Licht aufgeht (Abb. 143).



Abb. 143

Die Figur und ihr Schatten.

Das Schattenbild zeigt zunächst einmal klar, welche Möglichkeiten des Ausdrucks die Plastik der Figur bei einer Drehung oder einer Bewegung hat.

Das zu kleine Detail verliert stark an Bedeutung. Körperumfang und Kostüm geben Raum oder verdecken zu viel. Die Form des Schattens muss stets als die der Figur klar erkennbar sein. Das gilt fast für alle Animationsfilmgenres.

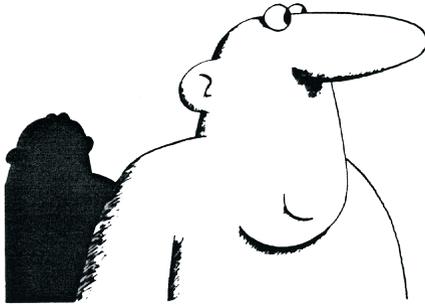


Abb. 144



Abb. 145

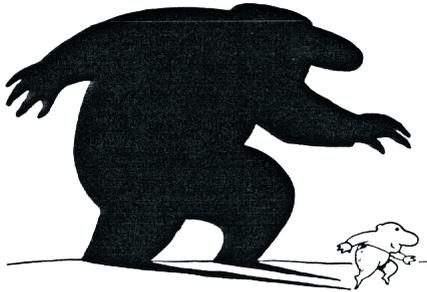


Abb. 146

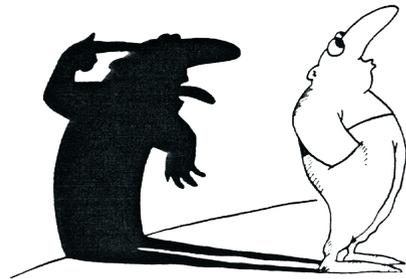


Abb. 147

Der Schatten einer Figur wird eingesetzt als:

- Lichtschatten der Figur (Abb. 144),
- als räumliches Element (Abb. 145),
- als spannungserhöhendes Element (Abb. 146) und
- als Gegenspieler der Figur, als zweites „Ich“ (Abb. 147).

Disney hat Schattenspiele bis zur Perfektion getrieben. Heute sieht man dergleichen kaum noch in Animationsfilmen. Denn der gezeichnete Schatten muss wie die Figur selbst animiert werden, dazu noch als Zerrbild, das über alle umgebenden räumlichen Elemente des Spielortes mitwandert und entsprechend gebrochen werden muss.

### Grau

Das Bild des Animationsfilms lebt vielfach von Kontrasten. Licht und Schatten müssen Vorder-, Mittel- und Hintergrund und handelnde Figur voneinander trennen und sie auch als solche erkennen lassen.

Kontraste lassen sich farbig und in den Stufen der Grauwertskala setzen.

Bestimmte Farbtöne haben, wie etwa einige Rot- und Blautöne, unter Umständen den gleichen Grauwert und sind im Farbfilm schwer abstufbar und für den schwarz/weiß-Bildschirm sogar ungünstig.

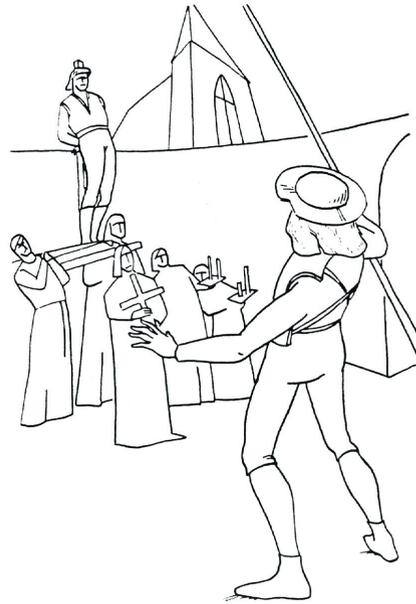
Disney begegnete der Gefahr des Vermischens von Figur und Hintergrund dadurch, dass er den Hintergrundgestaltern seines Studios grundsätzlich die Zugabe von Grau bei der Farbgebung der Hintergründe empfahl. Vor solchen Hintergründen setzte sich jede, in reinen Farbtönen gehaltene Figur gut ab. Die Erfahrung lehrt, dass Farbkontraste mit einer abgestimmten Grauwertentsprechung beste Lösungen ergeben.

### Gestaltung naturnaher Figuren im Zeichenfilm

Im Abschnitt über die Analyse realer Bewegungen wurde bereits das „Rotoscope“ erwähnt. Die Geschichte des Animationsfilms berichtet vom „Rotoscope“ nicht nur als Hilfsmittel für die Analyse. Zur Gestaltung naturnaher Figuren in Bewegung, Menschen, Tiere oder Fahrzeuge, werden vielfach reale Sequenzen, selbst ganze Filmteile vorher inszeniert („Herr der Ringe“, Ralph Bakshi, USA), gedreht und von ihrem projizierten Bild die Bewegungslinien, -formen, -verkürzungen und Konturen phasenweise vom Zeichner über das Rotoscope abgenommen und künstlerisch geformt (Abb. 148). Das Verfahren vereinfacht den Zeichenprozess und erspart ungenaue Vorstellungen und Konstruktionen. Damit ist sein fachlicher Wert definiert.



Abb. 148



### Animation mit Puppen und Gegenständen

Die Animationsarbeit an plastischen Filmen, Filmen mit Puppen oder Gegenständen, stellt die Ausführenden in ein Atelier mit umfangreicher Technik (Abb. 164).

Nicht selten ist das gesamte Drehkollektiv auch am Aufbau und am Einrichten des Schauplatzes beteiligt. Blickpunkte der Kamera, Fahrten und Schwenks, werden nach dem Bild Drehbuch im Atelier konkret festgelegt. Dabei schafft oftmals die neue dreidimensionale Variante des vorgestellten Bildes die Notwendigkeit, sich auf räumliche Gegebenheiten neu einzurichten und entsprechende Lösungen für die Inszenierung kurzfristig zu erarbeiten.

### Der Animator im Puppenfilm

Animatoren, die mit Material direkt unter oder vor der Kamera animieren, haben selten Zeit und Material für längere Szenenproben. Fast alles, was gedreht wird, bleibt Unikat. Das bedeutet einen sehr hohen Aufwand an Denkarbeit, Vorstellungskraft und Konzentration während des Aufnahme Prozesses.

Nach gründlicher Absprache der Inszenierungsaufgabe mit Regisseur und Kameramann ist der Animator auf sich selbst und sein Können angewiesen.

Die Verantwortung für seine Arbeit wird ihm erst mit der Bestätigung der gedrehten Sequenzen als Muster genommen.

## Puppen

Das Maß der Puppen sollte für den plastischen Film das Maß aller Dinge sein.

Vom Maß der Puppe leitet sich das Maß für die Bauten ab und vom Maß der Bauten – das Maß des Ateliers (oder umgekehrt!).

Das hört sich sehr einfach an.

Die Praxis muss sowohl das Maß der Puppen als auch das Maß des Ateliers bei den Vorbereitungen zu einem Puppenfilm ins Kalkül ziehen. Aber für den Animator selbst gibt es für die Puppengröße einen wichtigen Aspekt – das ist die Spielbarkeit der Puppe.

Die Spielbarkeit einer Puppe hängt nicht nur von ihrem künstlerischen Äußeren ab, sondern auch von ihrer technischen Konstruktion, von ihrem Gewicht und ihrer Größe. Sie muss den Animator zu Taten anregen und muss für ihn handhabbar sein.

## Das Kugelgestell

Lösungen für die technische Konstruktion, das Skelett der Puppe, gab es in der Geschichte des Puppenfilms in reichem Maße. Die ersten Überlegungen gingen sicher von Funktion und Proportion menschlicher und tierlicher Realskelette aus. Es gab sogar echte Spielzeugpuppen unter den ersten Animationsfilmfiguren, wie in dem Film „Der kleine Faust“, von Emile Cohl. Diese hatten einfache Scharniergelenke.

Zahnräder, deren Zähne nach jeder Bewegung von einem Splint blockiert wurden, waren die Lösung in vielen Gelenken früherer sowjetischer Puppen. Jene Puppen hatten mitunter eine Größe von 50 cm und drüber. Eisen, Aluminium und Messing sind auch später das Grundmaterial für die Konstruktion von Kugelgelenkskeletten. Das Kugelgelenk basiert auf dem Prinzip der mit einem Steg verbundenen Doppelkugel, die ihr Bett in zwei Klemmschalen hat. Der Druck der Schalen auf die Kugeln ist nach dem Gewicht der Puppe durch Schrauben regulierbar.

Das berühmte Trnka-Studio in Prag hat diese spezielle Technologie zu einer unübertroffenen Meisterschaft des Kunsthandwerkes entwickelt.

Um den Kugeln in ihren Betten auch wirklich den weichsten Lauf zu ermöglichen, wurden die Kugeln sogar längere Zeit von einer Maschine in ihrem Bett eingeschliffen.

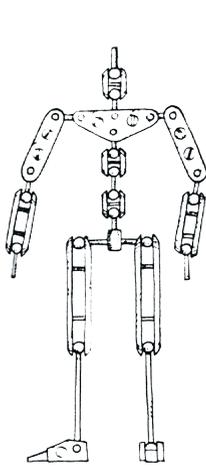


Abb. 149

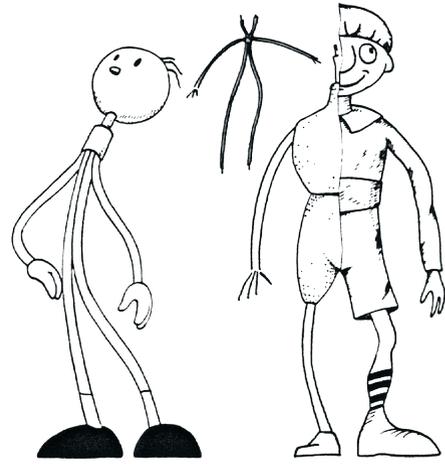
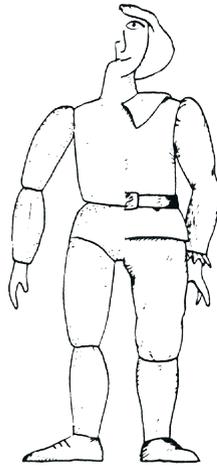


Abb. 150

Puppen mit einem Metallkugelskelett erhalten durch Holzformteile, Watte oder Schaumgummi die individuelle körperliche Form und werden danach mit einem Kostüm bekleidet (Abb. 149).

Mit den Jahren kristallisierte sich als praktische Größe ein Maß um 20 cm für die Erwachsenenpuppen heraus. Für Bauten, Puppen und Requisiten ist dieser Maßstab, etwa 1:10, nahezu ideal.

Das Kugelgelenkgestell hat trotz seiner Stabilität und funktionellen Exaktheit Vor- und Nachteile. Bleiben wir zunächst bei den Vorteilen. Die Kugeln mit den nachstellbaren Klemmschalen unterliegen keinem starken Verschleiß und können für viele Filmmeter genutzt werden. Das Gestell federt nicht nach und bleibt normalerweise in der einmal gestellten Position stehen, ohne sich selbst zu verändern. Außerdem bleibt die Anatomie der Figur durch die vorgegebenen Gelenke gewahrt.

Die Nachteile des Kugelgestells liegen in erster Linie in seinem Gewicht. Im Vergleich zur gleichgroßen und ebenfalls bekleideten Drahtpuppe mit einem Gewicht um 50 Gramm, wiegt die Kugelgelenkpuppe mindestens 250 Gramm. Muss eine solche Puppe einmal an Fäden schweben, dann bedingt ihr Gewicht eben starke Fäden. Je stärker die Fäden sind, um so eher sind sie zu sehen und reflektieren im auftreffenden Licht.

Ein weiterer Nachteil liegt in den Einschränkungen der Bewegungsradien, die sich die Technik selbst auferlegt. Das Durchkreisen eines Armes, zum Beispiel, ist nur durch ein gleichzeitiges Mitdrehen der Klemmschale unter der Kleidung der Puppe möglich

und lenkt vom zügigen Animieren ab. Desgleichen gibt es starke Einschränkungen bei der Animation von Tieren mit Kugelgestellen. Diese lassen sich kaum in eine typische Ruhelage am Boden bringen. Ein anderer Nachteil, der auch gewichtsabhängig ist, liegt in der Art der Befestigung des jeweiligen Standbeines. Die ganze Last der Puppe wirkt wie ein Hebel auf das Knöchelgelenk während des Schrittes, besonders vor dem Aufsetzen des Spielbeins. Dazu muss vielleicht noch die Last gerechnet werden, die die Puppe in den Händen oder auf dem Rücken trägt. Trotz der Belastung darf das Gestell nicht umsinken.

Auch die Herstellung einer exakt runden Kugel kann zu einem Problem werden. Unsachgemäßes Stauchen bei der Kopplung einer Doppelkugel durch einen Steg kann ebenfalls zu leichten Verformungen führen. Verformte Kugeln spannen auf einer Seite der Klemmschale und rutschen an anderen Stellen durch. Die Puppe fällt um, oder sogar in sich zusammen.

Weiterhin muss die Fußsohle fest stehen und darf nicht im Spielboden umknicken. Vorwiegend schmale Sohlen bedürfen eines sehr stabilen Laufgrundes.

### Befestigung des Standbeines

Auch da gab es schon die verschiedensten Ideen.

Die unbrauchbarste, aber seltsamerweise immer wieder ins Gespräch gebrachte Lösung ist die Ausrüstung der Puppenfüße mit Magneten. Soll die Puppe auf Eisenblech laufen, dann muss der Magnet spätestens beim Lösen des Spielbeins wieder aus dem Fuß entfernt werden. Das ist auch nur bei ausreichendem Platz und kaum innerhalb einer agierenden Puppengruppe möglich. Magnetfüße sind schließlich auch leicht verrückbar und geben damit der Puppe keinen stabilen Stand.

Eine der gebräuchlichsten Lösungen besteht noch heute im Anschrauben des Standbeines an den Spielboden.

Angeschraubt wird von oben mit einer Holzschraube oder von unten mit einem längeren Gewinde durch den Spielboden in den Schuh. Die endliche Fixierung übernimmt dann eine nachfolgende Rändelmutter auf dem Gewinde.

Ebenfalls auf Holzplatten und später auf starken Schichtpappen, wurde mit Schlingen und Sandsäcken gearbeitet. Die Schlinge blieb mit dem Knoten in einem Loch des Standbeinschuhs hängen, wurde durch ein vorgebohrtes Loch in der Spielplatte gezogen und

dort mit einem kleinen Sandsack beschwert.

Das Bohren, Schrauben und Hängen ist umständlich, zeitraubend und hinterlässt unschöne Löcher als Spur auf der Spielplatte. Diese Löcher kann man zwar durch vorher aufgelegte weiche, filzige Bodentücher verbergen, aber das Bohren durch Tuch und Holz hat seine Tücken. Durch das Holz der Platte geht der Spiralbohrer bei geringen Lochdurchmesser einigermaßen faserfrei. Aber das Tuch wird von einem Spiralbohrer erfasst, wickelt sich blitzschnell auf und zerreißt. Da erwies sich in der Praxis der einfache, geköpfte Nagel als der bessere Bohrer. Das Bohren mit dem Nagel ist eher ein Einbrennen und reißt kaum am Tuch.

Nageln oder Erschütterungen einer Bohrmaschine bergen zudem während der Dreharbeit zusätzlich die Gefahr unkontrollierbarer Dekorationssprünge in sich. Das geschieht gerade bei flexiblem Material sehr schnell.

Weiches Holz und stabiler Korkplattenuntergrund gestatten die Befestigung der Puppenbeine mit Stecknadeln. Zwei Stecknadeln, in kurzem Abstand durch das Standbein gedrückt, verhindert das seitliche Wegdrehen der Puppe. Ob die Nadel, die mit einer langschnabeligen kleineren Flachzange gesteckt und von einem Seitenschneider, durch kleine Hebelrucke wieder gezogen werden, die Puppen halten, hängt auch von deren Gewicht ab.

Das Drahtpuppengestell  
(siehe auch Abb. 189)

Drahtskelette für die Konstruktion von Puppengestellen zu verwenden, ist keine neue Erfindung. Sicher waren sie oft die Notlösung für fehlende Kugelgestelle (Abb. 150).

Es gibt kaum eine Metallart, die als Draht für ein Puppengestell noch nicht ausprobiert wurde.

Blei federt wenig – ist aber relativ schwer und bricht schnell.

Eisen federt wenig - ist aber schwer zu bewegen, besonders an kleineren Kniegelenken.

Kupfer federt sehr nach.

Aluminium ist als Duraluminium zu spröde und bricht sofort.

Weiches Aluminium federt wenig – bricht aber auch.

Bei einer einfachen Knickprobe mit der Hand wird man feststellen, dass fast jeder blanke Draht nach 25 – 30 Knicken bricht. Was ist zu tun?

Die Lebensdauer des Drahtes, bewährt hat sich weiches Aluminium, lässt sich beträchtlich erweitern, wenn der Draht mit zwei bis drei enganliegenden Plasteschläuchen überzogen wird. Diese verhindern den harten, scharfkantigen Knick.

Außerdem sollte der Gestalter jegliche Schraubbefestigung der Drähte meiden. Jede harte Kante, über die der Draht gebogen wird, wird garantiert zur Bruchkante. Aus diesem Grund wurde das Knotengestell von uns entwickelt. Das Knotengestell (Abb. 189) lässt die Gestaltung von Zwei- und Vierbeinern zu und wird durch eine Schaumstoffabpolsterung jeder individuellen Körperform gerecht. Weicher Aluminiumdraht wird in verschiedenen Stärken produziert. Die Möglichkeit der Drahtstärkenwahl ist für tragende Figuren, wie Pferde etc., wichtig. Entscheidendes Kriterium für die Wahl der Drahtstärke ist wieder die gesamte Last bei ausgestreckten Standbein. Mit dem Drahtknotengestell steht ein leichtes und relativ billig herstellbares Puppengestell zur Verfügung.

Bei einem Bruch während des Drahtes ziehen wir ein Ersatzbein oder -arm durch die Kleidung und verwinden das Drahtende diagonal am gegenüberliegenden Oberarm oder am Bein und spielen die Einstellung zu Ende.

Im übrigen sind drei Drahtpuppengestelle für eine Figur immer noch billiger in der Herstellung als ein Kugelgestell.

Die Beweglichkeit eines Drahtpuppengestelles ist nahezu uneingeschränkt.

Es erfordert aber anatomische Sicherheit im Beibehalten der Hüft- und Beckenlinie und der Arm- und Beingelenke.

## Die Kegelfigur

Aus dem Spiel mit der Schachfigur mag sich die Kegelfigur als interessante Variante für den Animationsfilm entwickelt haben.

Kopf und Rumpf sind aus Holz gedrechselt (Abb. 151).

Der Kopf ist auf dem Rumpf drehbar gelagert. Kopfneigungen werden mit dem gesamten Körper ausgeführt.

Die Arme werden als Drahtarme durch trichterförmige Öffnungen in den zweiteiligen Körper geführt und dort eingeklemmt.

Der Kegelmantel ist mit einem Stachel, ähnlich einer Grammophon-nadel, versehen. Der Stachel findet am besten in weichen Holz oder Kork Halt für das phasenweise Spiel (Abb. 152)

Die Füße werden separat im Schrittsinn vorn angelegt, verschwin-

den während des Laufens unter dem Körper und werden hinter ihm wieder entfernt.

Die Kegelpuppe eignet sich besonders gut für den Anfänger. Der starre Kegelkörper verlangt eine Animation, die sich auf das Wesentliche beschränkt. Sie verführt nicht durch universelle Beweglichkeit zu Fehlern in der Einhaltung der Körperproportionen. Sie verlangt die Bewegung des ganzen Körpers bei der Animation. Sie ist stabil.

Eine weitere Möglichkeit ist die Bauklötzfigur, die in sich gedreht werden kann und für den Lauf nur geschoben wird (Abb. 153).

Abb. 151

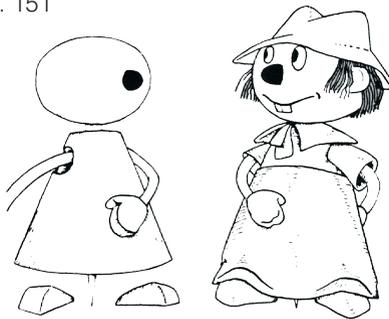


Abb. 153

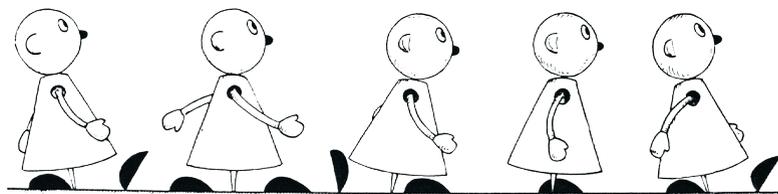
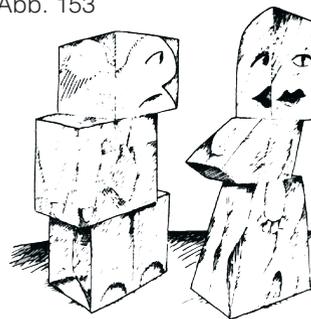


Abb. 152

### Puppenköpfe

Puppenköpfe wurden und werden noch heute aus den verschiedensten Materialien hergestellt. Neben der Bearbeitungsmöglichkeit spielt auch die Struktur des Materials, siehe Holzschnitt- und maserung, eine große Rolle.

Ein anderer Aspekt, das Gewicht, hat zum kaschierten, leichten Kopf und später zum geschnitzten Kopf aus EK-Zell-Plaste geführt.

Serien der gleichen Grundform lassen sich an vorteilhaftesten

durch das Ausdrücken von Negativformen mit einer dünnen Schicht Suralin herstellen.

Der Kopf erhält dann zur Stabilisierung ein Stück Rundholz eingeklebt. In das Rundholz wird der Stumpf des Kugelhalses eingepasst oder er wird lediglich zur Aufnahme des Drehhalses aufgebohrt.

### Unveränderliche Mimik

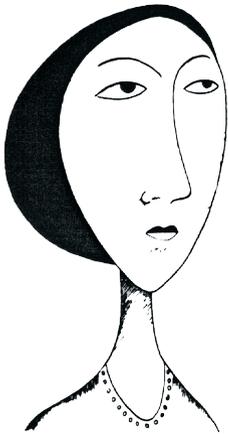


Abb. 154

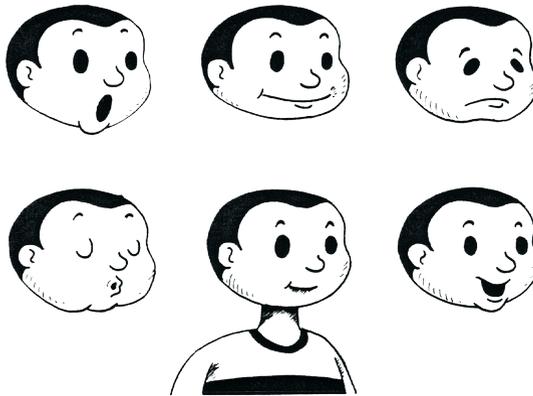


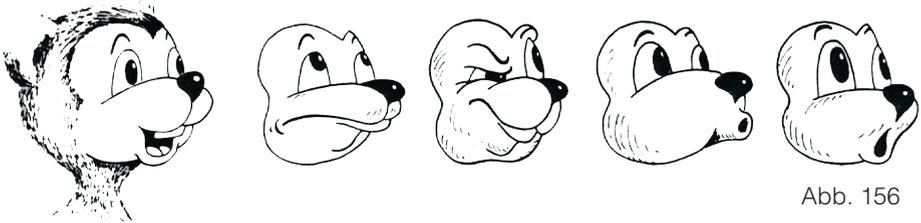
Abb. 155

Nicht alle Einstellungen eines Filmes lassen sich glaubwürdig durch ein universell gestaltetes Gesicht spielen (Abb. 154).

Manche Stimmung einer Figur kann zwar mit besonderer Beleuchtung oder durch eine besondere Kamerasicht unterstützt werden – aber die Extreme „Lustig“ und „Traurig“ sind nun mal schlecht durch einen Gesichtsausdruck zu erreichen.

Teilweise behilft man sich mit mehreren Köpfen für die gleiche Figur mit unterschiedlichen Gesichtsausdrücken oder mit Gesichtsteilen, die nach Bedarf während des Spiels und mit dem Einstellungswechsel ausgetauscht werden (Abb. 155).

## Mimik plastischer Köpfe



Die weitaus perfekteste, aber auch aufwendigste und teuerste Variante können wir bei einigen japanischen Gestaltern und bei Ferdinand Diehl, dem Schöpfer des Mecki, beobachten. Hier wurden vollständige Gesichter in ganzen Serien von Ausdrucksphasen geschnitzt, die durch ständiges Auswechseln eine sehr naturnahe Mimik der Puppe, inklusive der Sprachmodulation der Mänder, ermöglichten (Abb. 156).

## Mänder

Puppenmänder bilden im Animationsfilm oft einen grotesken Anachronismus. Von vielen starr gestalteten Puppenmändern erwarten ihre Schöpfer die Identifikation mit einem gesprochenen Dialog. Oft werden diese Gesichter riesengroß auf die Leinwand gebannt und starren dann zu Lautäußerungen unbeweglich ins Publikum. Bei Puppen mit Vollbart fällt ein unbeweglicher Mund seltener auf (Abb. 157).

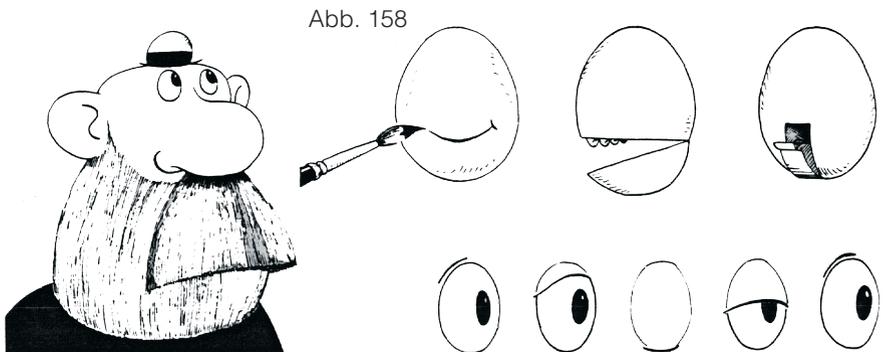


Abb. 157

Abb. 159

Was tun? Der Betrachter erwartet die Bewegung und will nicht aus der Illusion gerissen werden.

Glattgelackte Köpfe können phasenweise mit einfacher Plakatsfarbe umgemalt werden. Also können auch Mundpartien verändert werden. Aufgeklebte Papiermünder wirken oft als Fremdkörper. Karikaturen und groteske Köpfe vertragen den „Schubladenmund“ und den glatt abgeschnittenen Unterkiefer mit einem Scharnier (wie bei einem Ei) (Abb. 158).

Eine andere Möglichkeit ist der angesetzte, verschiebbare Unterkiefer aus Plaste, der von einer Fettcreme gehalten wird.

Auch die Nussknackerkiefertechnik zeigt in der Nahaufnahme ihre Technik.

Das Angebot leicht bearbeitbarer Plaste brachte mit dem EK-Zell-Plast einen sehr leichten und gut schnitzbaren Werkstoff auf den Markt. Die Schädelmasse der Köpfe des Films „Die Spur führt zum Silbersee“, G. Rätz, wurde aus EK-Zell geschnitten. Der Unterkiefer besteht aus feinporigen Schaumstoff mit einer Drahteinlage im unteren Teil. Das Ganze wurde abschließend noch einmal mit dünnem Schaumstoff überzogen.

Der so hergestellte Kopf gestattet eine sehr individuell formbare Animation des Unterkiefers und wird damit den Anforderungen an sprechende Puppenköpfe mit relativ leichtem Grundgewicht am ehesten gerecht.

### Puppenaugen

Besonders ausdrucksstark sind bewegliche Augen (Abb. 159). Bei gelackter Kopfoberfläche lassen sich auch Augen mit Plakatsfarbe phasenweise ummalen.

Vollplastische, bewegliche Augen müssen mit leichtem Federdruck von innen, als Kugeln, gegen die Augenöffnungen eingepasst werden. Die Iris der Augen erhält jeweils ein winziges Loch für die Stecknadel, mit der das Auge bewegt wird.

Gelackte, blanke Augen in der Art eines großen Glasstecknadelkopfes reflektieren das Licht und wirken durch die Bewegung der ganzen Figur lebendig. Mit etwas Fett wird ein ausgestanztes Pappteilchen als Auge auf der Kopffläche bewegt.

Auswechselbare Augen, die man als Papierschnipsel oder Klebebandteil an den Kopf klebt, sind in der Nahaufnahme immer als stofffremdes Anhängsel erkennbar. Der Eigenschatten unterstützt diesen Eindruck.

Besser sind sauber eingepasste plastische Augen. Eine beachtenswerte Variante bildet das linsenförmige flache Auge mit der Druckknopfbefestigung am Kopf. Dieses Auge lässt sich in seiner Achse beliebig drehen und außerdem noch auswechseln.

Augenlider setzt man praktischerweise, in drei Phasen geschnitten (nach Bedarf zweibildweise aufgenommen), als Viertel-, Halb- oder geschlossenes Lid, mit einem Fleckchen Doppelklebeband auf das blanke Auge auf. Lider lassen sich auch leicht mit etwas unterlegter Alufolie plastisch formen.

Gemalte Lider auf plastischen Augen komplizieren unnötig das phasenweise Öffnen der Augen.

### Puppenhände

Bewegliche Hände sind für die Animation von großer Bedeutung. Vieles deutet die Hand ohne ein Wort.

Geschnitzte oder festgeformte Hände dienen nur einem Ausdruck. Schöne und bewegliche Hände waren darum oft das Problem Nummer 1 der Puppengestalter.

Erste Versuche bestanden aus unwirklichen Drahtfingern. Die zweite Stufe war wahrscheinlich das Tauchen der umwickelten Drahtfinger in Gummilösung. Das Ergebnis war im Kamerabereich unästhetisch.

Dann hat man die Drahtfinger mit feinsten Leder (Stoff franst zu schnell aus) umnäht. Eine zwei Zentimeter große Hand, die Finger auch nicht länger als ein Zentimeter – man stelle sich diese Mikronäharbeit vor! Trotzdem unterzogen sich viele Gestalter dieser Mühe.

Mit der Entwicklung der chemischen Industrie wurde Latex als Rohstoff zur Anfertigung von Gummikörpern, Armen, nackten Oberkörpern, Beinen und auch Händen, verwendet.

Die Studios für Puppenfilme ließen ganze Serien von Negativformen für die gängigsten Handgrößen und -formen herstellen.

In die gelackte Negativform aus Gips wird ein Drahtskelett für die Finger eingelegt, das Ganze mit geschlagener Latexmilch ausgegossen und vulkanisiert. Der Latexmilch kann Farbstoff zugesetzt werden und selbst die Festigkeit des entstehenden Kunstgummis ist durch geringe Rezepturänderungen regulierbar.

## Puppenfüße

Puppenfüße tragen das gesamte Puppengewicht. Durch die Füße werden Schlingen, Schrauben oder Nägel geführt. Das Gewicht darf den Fuß nicht spalten oder zerbrechen.

Füße werden aus Holz, gehärteten Suralin, Kunstharz oder Latexgummi (bei nackten Füßen) mit eingelegter Bodenplatte aus Messing oder Kunstharz hergestellt.

Hölzerne Füße spalten leicht. Darum ist es bei der Animation mit Nadeln ratsam, die Nadellöcher vorher nach dem Maß der dicksten Nadel großzügig zu bohren. Gerade die etwas stärker verzinnnten Stecknadeln (Nadeln sind immer unterschiedlich dick – außer Stahlstecknadeln mit Glaskopf, die nicht biegsam sind und sehr schnell wegbrechen) sprengen unter leichten Zangendruck jede Holzmaserung.

Noch ein Tipp: eine leicht abgerundete Zehenpartie lässt den Fuß während des Laufens organischer abrollen!

## Puppen aus weiterverformbaren Material

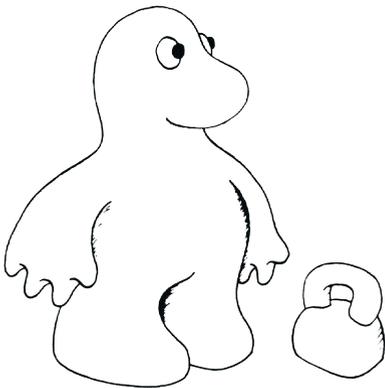


Abb. 160

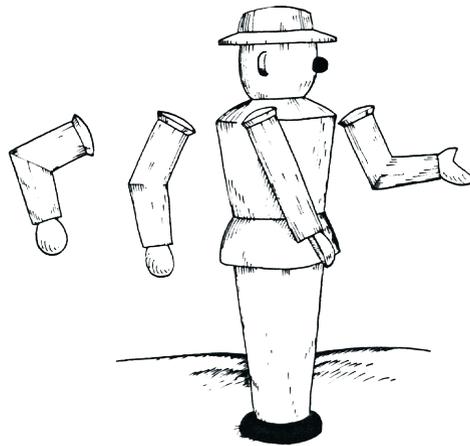


Abb. 161

Puppen, deren Körper sich im Materialvolumen ändern, werden u.a. aus den Materialien Plastilin, Suralin, Lehm oder Ton gearbeitet (Abb. 160).

Der Animator, der mit diesen Materialien arbeitet, sollte bestimmte, oft gebrauchte Extremitäten in geringem Vorrat vorformen und bei Bedarf neu ansetzen.

Bei der Verformbarkeit des Materials ist nach wenigen Phasen das Grundmodell der Figur so verändert, dass ein Vergleichsmodell immer zur Verfügung stehen sollte.

Zum Material:

Plastilin hat den Nachteil, sehr fettig zu sein und verliert bei konstanter Beleuchtungswärme an Festigkeit. Da können stützende Drähte im Inneren des Materials helfen. Zudem ist immer mit Fettflecken zu rechnen.

Suralin muss lange vorgeknetet werden, ehe es eine animationsgerechte Geschmeidigkeit erreicht.

Lehm und Ton werden ebenfalls durch innere Drähte gestützt und müssen schließlich über die gesamte Länge der Einstellung feucht gehalten werden.

Nimmt man diese Schwierigkeiten in Kauf, dann steht einer reichen Palette fließender Ausdrucksmöglichkeiten in Gestik, Mimik und sich ständig verändernden Volumen nichts mehr im Wege.

Puppen mit festgeformten Extremitäten

Zu den Puppen mit festgeformten Extremitäten gehören, zum Beispiel, Figuren in der Art der erzgebirgischen Spielzeugpuppen aus Holz und auch die reizvollen gläsernen Figuren der „Inspiration“ von Carel Zeman (Abb. 161).

Glas lässt sich bekanntlich nur unter der Flamme formen. Diese Tatsache erfordert für die Beweglichkeit der gläsernen Pferde Zemans entsprechend vorgeformte Phasen, die während des animierten Spiels ausgewechselt werden.

Akzeptiert man diesen Aufwand, der für eine größere Palette an Ausdrucksmöglichkeiten notwendig ist, dann ist diese Technologie auch für andere plastische Filmgenres anwendbar.

## Bewegungstechnik des Puppenfilmanimators

Voraussetzung für fließende Puppenbewegungen sind die technische Konstruktion der Puppe, geschmeidige, in sich gelenkige, ruhige Hände des Animators mit möglichst schlanken, aber kräftigen Fingern und ein störungsfreier, kontinuierlicher, gut vorbereiteter Produktionsablauf.

Abb. 162

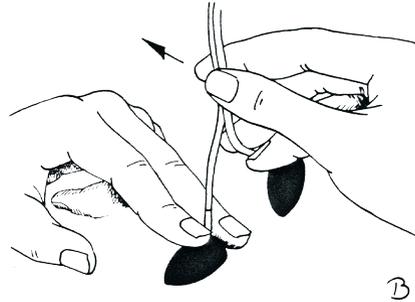
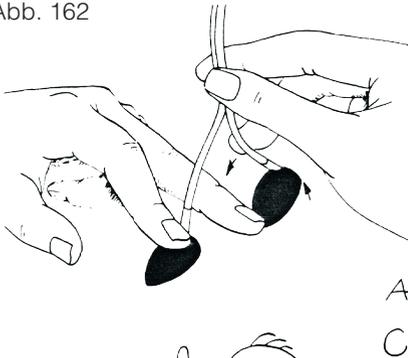
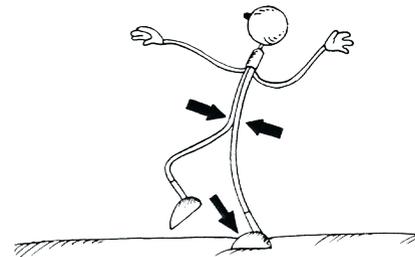
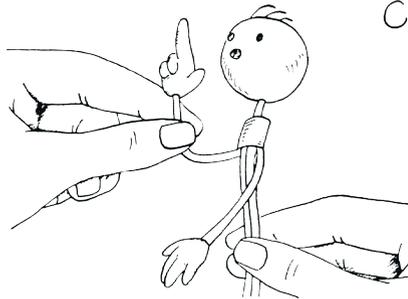


Abb. 163



Beispiel eines Laufes:

Für die ersten Phasen eines Laufes sind noch beide Füße der Puppe am Boden befestigt.

Eine Hand des Animators drückt gleichzeitig auf beide Füße und lässt das Spielbein leicht hochrollen, während die andere Hand den Körper der Puppe in der Beckengegend fest packt und ihm zugleich phasenweise hoch- und vorwärts zieht und damit die Bewegung des Rückgrates, der Schultern und des Kopfes im Sinne der Hauptbewegungslinie mitformt.

Es bleibt dann nur noch die Diagonalbalance der Arme nachzuvollziehen (Abb. 162).

Zur Vermeidung unkontrolliert ruckender Details an der Puppe, versuchen wir den Körper immer an der gleichen Stelle zu greifen (Abb. 163).

Den Blick für die Balance der Puppe und ihre exakte Bewegungsrichtung aus jeder Sicht, muss sich der Animator stimmig zur Sicht der Kamera antrainieren.

In der Regel versucht der Puppenanimator Richtung und Verwindung der Puppe mit einem Griff über mehrere Gelenke zu gestalten. Die willkürliche Zerlegung einer Puppenkörperbewegung in Teilabschnitte (Fuß, Bein, Rumpf, Kopf, Arm und Hand) muss bald überwunden werden.

Das hat auch seinen Einfluss auf die Animationsgeschwindigkeit. Zügig durchgeführter Bewegungsfluss vermittelt dem Animator selbst ein erlebnisstarkes Spiel mit der Puppe – es lässt ihn die Technik vergessen.

Auch das Wissen um den einzuplanenden Zeitfaktor schlägt mit der Zeit und der Erfahrung in ein sicheres Gefühl um, das immer weniger der direkten Überrechnung bedarf.

### Massenszenen

Eine andere Sache ist die Arbeit mit vielen Figuren in gleicher Szene, mit unterschiedlichen Handlungsaufgaben, Dialogen oder dem individuellen Spiel von Musikinstrumenten.

Dafür müssen, wie für alle anderen Animationsgenres auch, spezielle Fahrpläne erarbeitet werden. Jede Figur bekommt ihre eigene Spalte oder Zeile im Fahrplan und wird als Detail in das Ganze eingefügt. Während des Drehprozesses wird jede Figur einzeln bewegt und einzeln im Fahrplan abgetragen. Es darf keine Figur im Fahrplan vergessen werden.

Massenszenen kommen nicht allzu oft im Animationsfilm vor. Aber vor ihrer exakten Animation im szenischen Arrangement hängt die Gesamtwirkung der ganzen Szene ab.

### Animation auf flexiblem Spielgrund

Zur Darstellung von beweglichem Schnee werden als Salz, Schaum-schnee und Velourfasern verwendet.

Beweglichen Erdboden kann man aus gefärbten Sägemehl oder Malzkaffee imitieren.

Allen diesen Materialien ist eins gemeinsam: sie verändern ihre Lage bei der geringsten Berührung. Velourfasern und Schaum-schnee fliegen schon bei einem stärkeren Atemzug des Animators.

Was ist zu tun?

Die bewegliche Schicht auf der Bodenplatte sollte in den Laufspuren der Puppen möglichst dünn aufgetragen werden, damit die Puppen sicher stehen.

Stärkere Erhebungen im Gelände sind besser aus festeren Materialien (Schwamm, Polysterol, Holz, Kork o.ä.) vorzuformen, mit Leim einzusprühen und anschließend mäßig mit dem losen Material zu bedecken.

Vorteilhaft sind breite Puppenfüße auf losem Material. Das Standbein muss vom Animator fest an den Boden gedrückt werden. Dazu sollte das Puppenbein im Maß etwa fingerkuppenbreit sein.

Ein seitliches Abstützen der Animatorenhand auf dem Grund ist nicht möglich, da dort sofort unerwünschte Sekundärbewegungen entstehen. Es muss mit „spitzen“ Fingern animiert werden.

Soll sich eine Puppe aus dem Sand herauswühlen, dann ist ein entsprechendes Loch in die Bodenplatte zu schneiden. In das Loch wird ein Beutel, der die Puppe völlig aufnimmt, eingepasst. Dann wird das Ganze mit dem Sand ausgefüllt und schließlich noch mit einem kleinen Hügel versehen. Die Puppe hockt, mit einer Hand über dem Kopf im Beutel und wird von unten phasenweise aus dem Beutel hochbewegt. Wenn die erste Hand der Puppe sichtbar und greifbar wird, dann erhält der Animator auch einen Anhalt zum Zugreifen über der Bodenplatte.

Das Atelier

Als Atelier für den Puppenfilm eignen sich Räume zwischen 20 und mehr Quadratmeter Bodenfläche (Abb. 164).

Die Höhe sollte mindestens 2,50 m betragen und muss nicht unbedingt über 5 m hinausgehen.

Der Fußboden besteht aus einer tritt- und bohrfesten Holzdielung oder einem Parkettfußboden. Auf diesem Belag werden während der Dreharbeiten Dekoration, Kamera, Lampen und Schienen angeschraubt. (Es darf nichts unkontrolliert wackeln!)

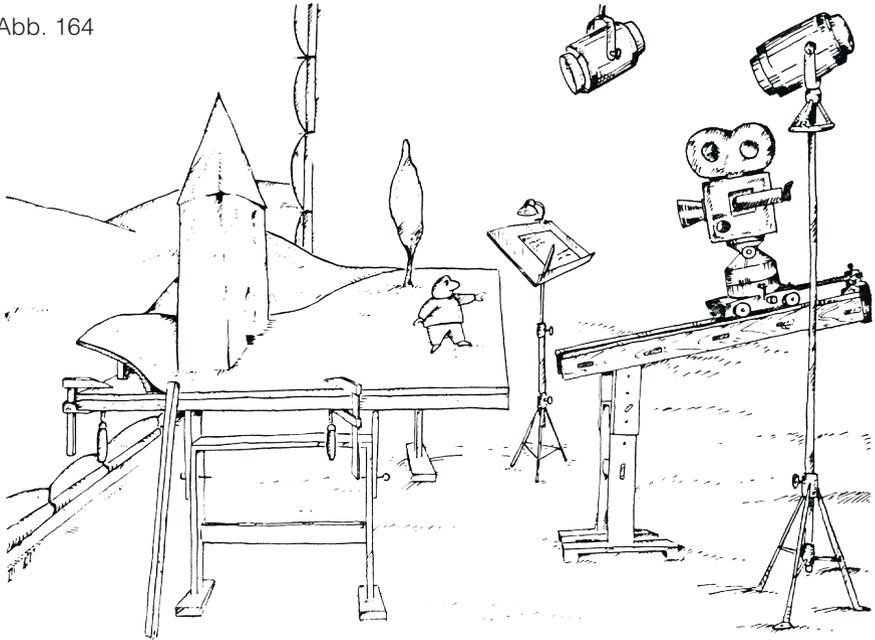
Zumindest eine Wand des Ateliers dient als Hintergrund, als Horizont des Schauplatzes. Praktischerweise installiert man auf dieser Wand einen starken Stahlrohrrahmen, an den die wandfüllende Horizontleinwand gebunden wird.

Der Horizont kann auf die Leinwand gemalt oder projiziert werden. (Bei großen Projektoren ist mit einer Wärmedehnung zu rechnen. Erst bei voller Betriebswärme drehen, sonst gibt es unerwünschte

Projektionssprünge!)

Da Animationsfilme in der Regel über mehrere Stunden eine konstante Ausleuchtung benötigen, ist die Verwendung von Tageslicht ausgeschlossen. In das Atelier darf kein Tageslicht einstrahlen.

Abb. 164



In einem Abstand von 1m vom Horizont wird die Spielfläche aufgebaut. Professionelle Studios haben dazu in der Höhe verstellbare feste Blöcke. Darüber liegen ein paar starke Holzlatten und diese tragen die Bodenplatten für den Schauplatz in etwa 80 cm Höhe über dem Fußboden. Der Animator soll sich in Beckenhöhe über die Spielfläche beugen können und nach Möglichkeit sogar davor sitzen.

Als Bodenplatten für die Spielfläche eignen sich von unten gerahmte Korkplatten (1 x 1m), die sich bequem mit Bolzen und Zwingen an den Böcken befestigen lassen und zu größeren Flächen ergänzbar sind, am besten.

Vor der Spielplatte operiert die Einzelbildtrickkamera. Sie ist auf ein verstellbares Dreibeinstativ mit Kugel- und Schwenkkopf oder auf ein Kamerakranstativ befestigt.

Zur vollständigen Kamertechnik gehören dann noch Zwei- und Drei-Meter-Schienen. Darauf transportiert ein Wagen mit Spindel-

getriebe die Kamera bei Ran-, Seit- und Wegfahrten. Die Schienen werden ebenfalls auf Böcken befestigt.

Ideal ist die Ausrüstung der Kamera selbst mit einem Zoomobjektiv, das im Nahbereich (10 cm bis 3 m) arbeiten kann. Sonst gestattet ein Adapter den Einsatz der breiten Palette handelsüblicher Fotoobjektive für die 35-mm-Kamera.

Das Prinzip der Ausleuchtung beruht auf dem Hauptlicht als „Sonne“, mit etwa 100 % Helligkeitsanteil, den Aufhellern gegen tiefe Schatten, stilabhängig mit bis zu 70 % Helligkeitsanteil, die dann als Gegenlicht der Plastik der Puppe den Glanz geben.

Die Lampenausrüstung sollte mindestens aus fünf verschiedenen Lichtquellen bestehen.

Die Beleuchtungsstärke wird mit einem Belichtungsmesser oder einem Luxmeter gemessen.

Die Belichtungszeit der gebräuchlichsten Einzelbildmotore für Animationsfilmkameras ist wahlweise mindestens in  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  und 1 Sekunde gestaffelt.

Die Griffbereitschaft von Stift, Auszählbogen und Bildauslöseknopf vereinigt ein in der Höhe ebenfalls verstellbares Phasenpult. Es ist einem Notenständer ähnlich und auch mit einem abdeckbaren kleinen Lämpchen versehen.

Weitere wichtige Zusatzgeräte sind:

- der halbdurchlässige Spiegel,
- der Glaswechselrahmen (40 x 60 cm) mit schlierenfreien Gläsern,
- die große gerahmte Glasscheibe (1 m x 1,50 m) mit schlierenfreiem Glas für die Malerei von Rauch, Feuer u.ä. in Totalen,
- eine universell mit Doppelklebeband an jeder Glasscheibe zu befestigende Paßstiftleiste für Zeichenfolien,
- eine 1,50 m lange kleine U-Schiene (Aluminium) als Ausleger auf dem Fotostativ für kürzere Flüge oder Hängephasen bei Sprungläufen,
- die Trickschiene, mit ihrer universell verwendbaren Mechanik,
- einige laufende Meter 5 bis 6 mm Ø Eisendraht zur Gestaltung von Flugbahnen.

## Handwerkzeug des Puppenanimators

Puppen müssen teilweise aus komplizierten Winkeln und in großer Enge auf dem Schauplatz befestigt werden. Hilfsgeräte für die Animation müssen bei Bedarf selbst angefertigt werden und schließlich werden auch Handwerkzeuge für kleine Puppenreparaturen gebraucht, die nicht unbedingt im Werkzeugschrank des Ateliers zu finden sind.

Zu den wichtigsten Werkzeugen des Animators gehören:

- Metronom und Stoppuhr,
- die kleine langschnabelige Flachzange zum Eindrücken der Nadeln in die Puppenfüße,
- der kleine Seitenschneider, der auch zum ruckfreien Lösen der Stecknadeln aus dem Puppenfuß gebraucht wird,
- kleine Schraubenzieher zum Nachziehen der Klemmschalen an Kugelgelenkgestellen,
- Maßstab und Schnur zum Messen von Wegstrecken,
- der Stechdorn zum Vorbohren von Löchern,
- feine Haarpinsel und Schwämmchen für Tusche, Plakat- und Ölfarbe,
- Stifte zum Schreiben und Zeichnen auf Papier, Zeichenfolie und Glas (Kugel-, Fett-, Filzstifte),
- Zirkel und Winkel (Winkelmesser) zur Berechnung von Bewegungsskalen,
- Nähzeug und Schere (kleinere Requisiten werden besser an die Gummihand der Puppe gebunden oder genäht – geklebte lösen sich bei einer Übergabe schlecht und reißen dabei Löcher in den Gummi!)
- Pinzetten. Eine längere Pinzette (20 bis 25 cm) zum Ergreifen von schlecht erreichbaren Kleinigkeiten in der Dekoration und eine kleine, winklige Pinzette zum Hochhebeln festsitzender Puppenfüße oder zum Aufsetzen von Augenlidern,
- Messer zum Schneiden kleinerer Formteile,
- ein kleiner Magnethammer,
- eine Feinsäge,
- eine kleine elektrische Bohrmaschine,
- ein dreifaches Kugelgelenk für die Animation kleinerer Gegenstände im Nah- und Großbereich der Kamera und

- ein kleiner Positionsständer zum Einrichten der Puppen auf dem Schauplatz oder zur Kennzeichnung ihres Standortes bei einer eventuell notwendigen Auswechslung, bedingt durch Gestellschaden.

Als Arbeitsmaterial sollten stets:

- Plakat- und Ölfarben in den Grundfarben und Schwarz und Weiß,
- stärkere Aluminiumfolie (Assiettenstärke),
- Lassoband (Lenkerband),
- Doppelklebeband (duplex),
- lange und kurze, biegbare Stecknadeln,
- Aluminiumdraht in verschiedenen Stärken,
- Perlonfäden in Damenstrumpffadenstärke, einfach und doppelt gezwirnt (weiß und schwarz),
- ausgeflockte, stumpfe schwarze Wolle zum Verdecken reflektierender Stecknadeln,
- verschiedenfarbiges Velourfaserpulver,
- schwarzes Velourpapier, schwarzer Karton und schwarzes Tuch zum Abdecken,
- Zeichentrickfolie (Zellit),
- Gummilösung, Plasteleim und Reißzwecken

vorhanden sein.

## Teil III

### Übungen

Für die, die es auch mal probieren wollen

Animation verlangt Lust, Ausdauer und Talent. Ohne dem geht es nicht. Den Beruf eines Animators kann man nicht nur theoretisch erlernen. Aber man kann vorhandenes Talent mit Hilfe der Theorie ordnen, trainieren und durch zusätzlich vermittelte Erfahrung schneller und zielstrebig weiter entwickeln.

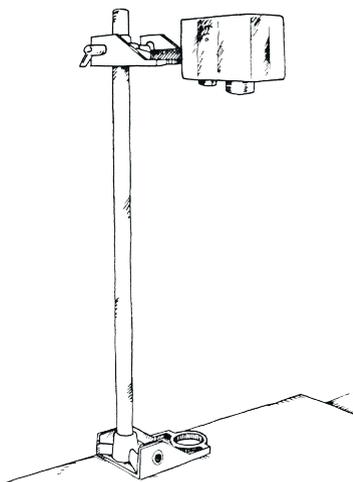
Fachliche Erfahrungen werden in erster Linie mit eigener praktischer Dreharbeit, mit eigenen Animationsversuchen gewonnen. Die Ergebnisse festigen sich durch eine bewusste Analyse.

Eine erste Aufgabenstellung, deren Ausführung eine Talentanalyse gestattet, soll Anfängern Gefallen an der Sache finden lassen.

Die Aufgaben sind methodisch so gestaffelt, dass sie mit dem Training für das Zeitempfinden beginnen und mit einer Etüde als Animationsaufgabe abschließen.

Die wichtigste Erkenntnis beim Umdenken realer Vorgänge besteht im Begreifen des Zeitfaktors Sekunde. Für eine Spielsekunde auf der Leinwand muss unser bewegliches Material (Stein, Kegel oder Puppe) 24 mal verändert werden. Da sind 100 Bilder eben nicht viel mehr als vier Sekunden.

### Die Kamera



Zur Aufnahme der ersten Versuche genügt eine 8mm-Filmkamera (oder Super 8 mm) mit einer Einzelschaltung. Diese ist in fast allen handelsüblichen Kameras eingebaut. Günstig ist auch eine Kamera mit einem Zoom-Objektiv.

Als Probematerial genügt ein 21° DIN schwarz/weiß-Film.

(Oder eine Digitalkamera)

Abb. 165

Die Belichtung erfolgt nach der Tabelle in der Originalverpackung. Zwei Lichtquellen, diagonal angebracht, genügen zur Ausleuchtung. Da die Kamera fest stehen oder hängen muss, wird ein praktisches Stativ gebraucht. Als sehr brauchbar hat sich ein Multimax-bohrständer für diesen Zweck erwiesen, der zur Befestigung der Kamera einen speziellen Schraubfuß erhielt (Abb. 165). Der Bohrständer wird mit der Kamera an ein großes Reißbrett (etwa 60 x 80 cm) angeschraubt und ergibt, mit dem ebenfalls fixierten Leuchten, einen Minitrucktisch.

Was soll bewegt werden?

Zum ersten Kennenlernen der Materie Animationsfilm ist die Technologie des Zeichenfilms nicht günstig. Sie benötigt viel Zeit und ist auch materialaufwendig. Es dauert zu lange, bis die ersten Ergebnisse als belichteter oder kopierter Streifen vorführbar sind.

Wir wollen möglichst viel in kurzer Zeit und mit effektivem Nutzen animieren. So greifen wir zunächst zu festen Formen und relativ leicht bewegbaren Materialien. Da sind Mosaiksteine, Kegelfiguren, Klötzer und Drahtfiguren.

Zur Bestimmung der Zeit nutzen wir eine einfache Stoppuhr. Zur Festlegung eines bestimmten Rhythmus kann auch ein Metronom verwendet werden. Das Tempo wird von einer zehnfachen Bewegungsmenge (zehn Schritte, zehn Akzente usw.) gestoppt und durch 10 für den einzelnen Schritt dividiert.

Aufgabenstellung

Unter der hängenden Kamera wird bildfüllend auf dem Reißbrett das leere Feld eines Mosaikbaukastens (Kinderspielzeug) befestigt. Die Reihen der Löcher müssen, wie beim Schachspiel, am horizontalen Außenrand mit Buchstaben und am vertikalen Rand mit Zahlen versehen werden.

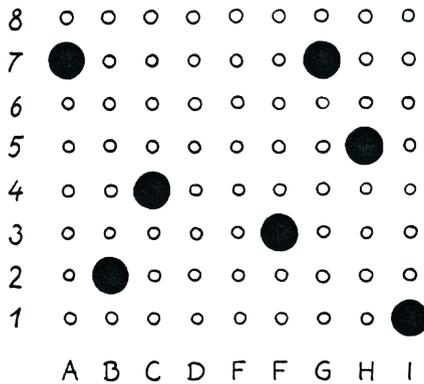


Abb. 166

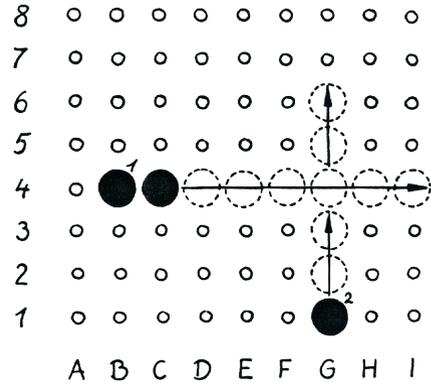


Abb. 167

### Pos. 1

#### Punkte

Auf das Feld sollen nach einem selbstgewählten Rhythmus, asymmetrisch und ohne Muster, Steine eingesetzt werden (Abb. 166).

Das kann so geschehen, dass ein Stein gesetzt wird und ein Bild ausgelöst wird. Oder wir setzen einen Stein und lösen jeweils zwei, drei, vier oder mehr Bild aus.

Das rhythmische Setzen der Steine geht über 10 Sekunden (= 240 Bilder).

### Pos. 2

#### Die Reihe

Aus einem Punkt (ein Stein) soll jeweils durch das Ansetzen weiterer Steine eine kurze Reihe aus sieben oder mehr Steinen entstehen. Das kann wieder ein, zwei, drei- oder sogar vierbildweise geschehen. Die Reihen können sich auch dabei kreuzen (Abb. 167).

Zwischen den einzelnen, auf der Spielfläche verteiltem Reihen immer 12 Bilder Pause (ohne Einsetzen neuer Stein) auslösen. (10 sec)

Pos. 3

### Die Reihe wandert

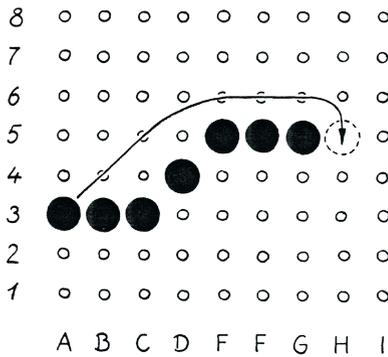


Abb. 168

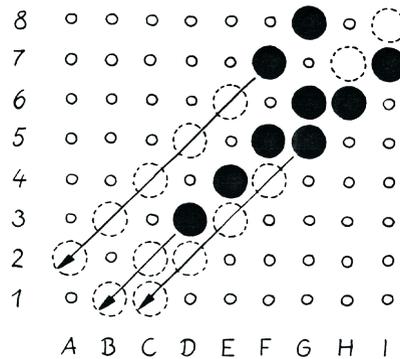


Abb. 169

Auf dem Mosaikfeld befindet sich eine Reihe aus 7 bis 9 Steinen.

Es wird jedes Mal (immer vom gleich Ende) ein Stein weggenommen und am anderen Ende wieder angelegt.

Der Vorgang wird ein-, zwei- und dreibildweise aufgenommen, sollte aber jeweils nicht länger als drei Sekunden dauern.

Beim Umsetzen der Steine kann die Reihe jede beliebige Bewegungsrichtung einschlagen. Sie kann sich diagonal bewegen, auf- und absteigend, zeilenweise laufen oder sich wie eine Schlange winden (Abb. 168).

Pos. 4

### Strahlen

Aus einer Ecke des Mosaikfeldes senden wir in unregelmäßigen Abständen Sonnenstrahlen (6 sec). (Abb. 169)

Pos. 5

Ein Mosaikfeld baut sich auf.

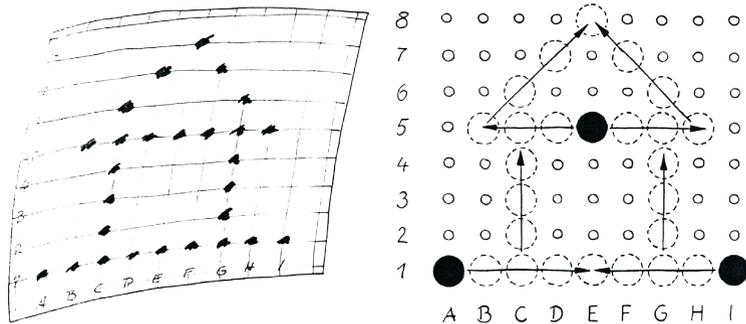


Abb. 170

Dazu kreuzen wir uns ein Motiv, der Anzahl der Mosaikbodenlochungen entsprechend, vorher mit farbigem Stift als Muster auf einen Bogen Karopapier an (Abb. 170). Wir überlegen uns die Strichfolge und die Strichgeschwindigkeit, mit der wir diese Muster zeichnen würden und versuchen die Bewegung mit dem Setzen unserer Steine animatorisch zu gestalten.

(Die Pause zwischen den Strichen nicht vergessen!) Die Zeiten bestimmen wir selbst mit der Stoppuhr.

(20 sec max.)

Pos. 6

Die Verwandlung eines Mosaikbildes

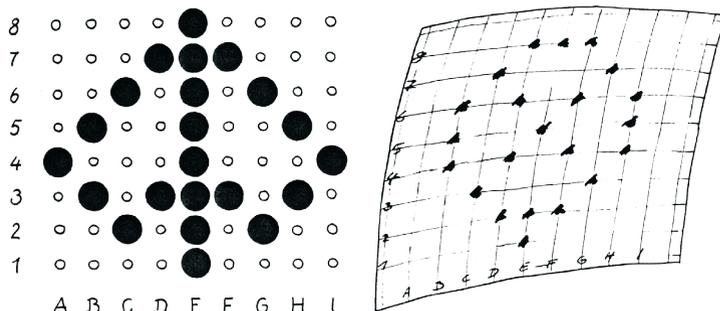


Abb. 171

Zum ersten Mosaikbild entwerfen wir ein zweites Motiv auf dem Karopapier. Bei der Verwandlung eines Motives wählt man am besten sinnverwandte Motive.

Die Reihen der Motiventwürfe erhalten ebenfalls Buchstaben und Ziffern (Abb. 171).

Dann entwickeln wir, entsprechend den Motiven, ein System zum Auswechseln der Steine von Motiv zu Motiv in Einzel- oder Doppelphasen. Das kann in jeder beliebigen Richtung, zeilenweise, punktweise, sich diagonal oder zentrisch ausbreitend, geschehen.

Vor Animationsbeginn und nach Beendigung der Metamorphose (Verwandlung) drehen wir für die bessere Einschätzungsmöglichkeit zusätzlich eine Sekunde ohne Bewegung (Stand).

Der Fahrplan für die Verwandlung sollte nicht länger als 10 Sekunden sein.

Pos. 7

Eine vierflügelige Windmühle dreht sich

Wir legen ein einfaches Kreuz mit gleichlangen Flügeln und einem Mittelpunkt (Abb. 172). Das Kreuz dreht sich in 16 Bildern pro Umdrehung im Uhrzeigersinn. Bei einer quadratischen Lochung des Mosaikbodens geht das nicht ohne Kompromisse in der Phasenaufteilung.

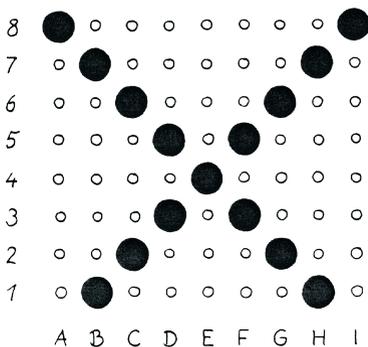


Abb. 172

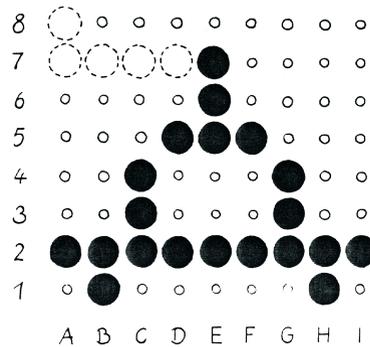


Abb. 173

Pos. 8

Eine Kaffeemühle dreht sich in der Seitenansicht  
Der Mühlenschwengel besteht aus 5 Steinen in der Länge  
(Abb. 173).

Von der Mühlen-„Achse“ (3 Steine über der Mühlenmitte)  
legen wir 4 Steine nach außen. Über den äußeren Stein  
gehört ein weiterer Stein als „Griff“.

Eine Schwengelumdrehung soll 24 Bilder betragen. Zu  
bedenken sind die Möglichkeiten von Weg und Zeit.

Zur Verdeutlichung zeichnen wir uns den Vorgang zuerst  
aus der Sicht von oben auf und leiten die Kreiseinteilung  
auf die Seitensicht ab. (6 sec)

Pos. 9

Ein Flachfigurenball rollt durch das Bild

Unter der hängenden Kamera wird ein bildfüllender  
Bogen Papier auf dem Reißbrett befestigt. Die Bildgrenzen  
sollen eine Fläche von 40 x 50 cm erfassen.

Eine 40 cm lange Linie wird diagonal über das Papier ge-  
zogen. Wir schneiden den Ball aus Pappe aus, etwa in  
Eurostückgröße, und versehen ihn mit einem gut sicht-  
baren Punkt in Randnähe (Abb. 174).

Der Pappscheibenball soll in 5 Sekunden von einem Ende  
der Linie bis zum anderen rollen.

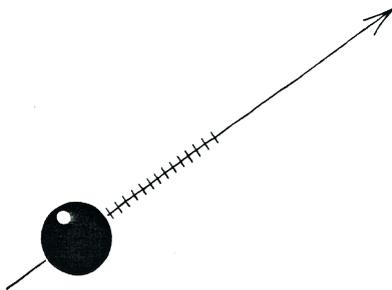


Abb. 174

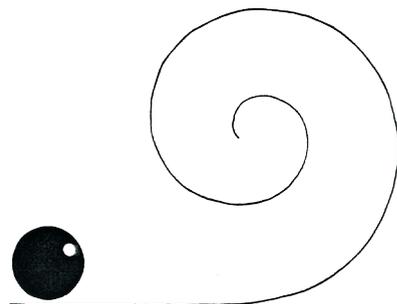


Abb. 175

Pos. 10

Der flache Ball wird in eine Schneckenspirale geschossen

Der Ball wird in die Schnecke eingeschossen, verliert in den Windungen bis zum Zentrum seine Antriebskraft und hält an (Abb. 175). (8 sec)

Pos. 11

Der flache Ball wird von einem Schuh abgeschossen

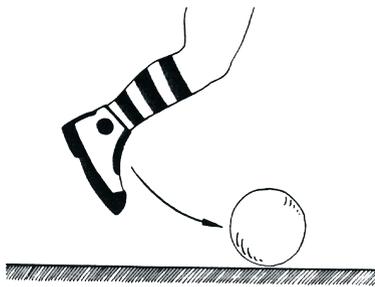


Abb. 176

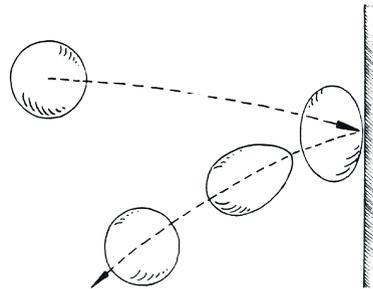


Abb. 177

Der Ball liegt links auf einer waagerechten Linie. Ein ebenfalls flach ausgeschnittenes Bein mit Schuh steht vor dem Ball - holt langsam aus – und schießt den Ball nach rechts aus dem Bild (Abb. 176).

Der ganze Vorgang soll nicht länger als vier Sekunden dauern.

Pos. 12

Aufprall des geschossenen Balles

Rechts zeichnen wir auf den waagerechten Strich eine senkrecht stehende Mauer (Seitenansicht). Der Ball kommt von links ins Bild geseht – prallt gegen die Mauer und schnell zurück. Wir gestalten die Formveränderung des Balles beim Aufprallen und Zurückschnellen durch entsprechend geschnittene Phasen (Abb. 177). (4 sec)

Pos. 13

Ein plastischer Ball rollt durch das Bild  
In den folgenden Positionen wird mit plastischem Material gearbeitet. Dazu muss die Kamera mit leichter Aufsicht auf den Schauplatz sehen.

Anstelle des Flachfigurenballes rollen wir einen zwei-farbigem, plastischen Plastilin- oder Suralinball in 5 Sekunden auf der diagonalen Linie von vorn nach hinten oder umgekehrt durch das Bild.

Pos. 14

Der plastische Ball wird in die Schnecke geschossen, verliert in den Windungen bis zum Zentrum seine Antriebskraft und hält an. (8 sec)

Pos. 15

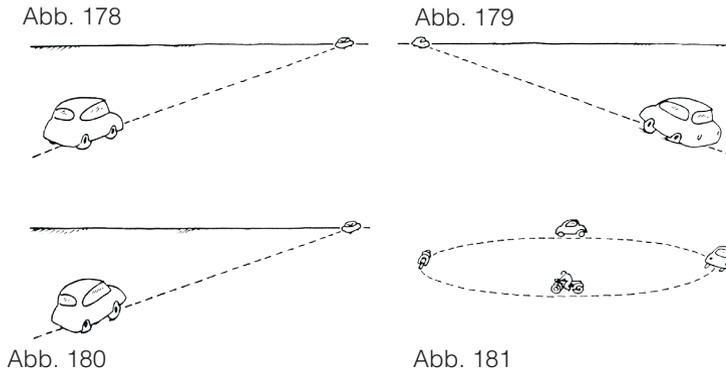
Der plastische Ball wird von einem Schuh abgeschossen  
Der plastische Ball liegt links auf der Linie.  
Daneben installieren wir ein phasenweise biegbares Bein aus Aluminiumdraht. (Kein Duraluminium!)  
Stand – das Bein holt langsam aus – und schießt den Ball nach rechts aus dem Bild. (4 sec)

Pos. 16

Aufprall des plastischen Balles  
Rechts im Bild wird ein aufrecht stehender Klotz als Mauer fixiert.  
Der Ball kommt ins Bild gesaust – prallt gegen den Klotz – deformiert sich – und schnell in Originalform wieder zurück. (4 sec)

Pos. 17

### Autofahrt



Ein kleines Auto fährt diagonal durch das Bild (von links vorn nach rechts hinten).

Für eine Fahrstrecke von 60 cm und einer Autolänge von 5 bis 6 cm könnte man eine Fahrzeit von 3 Sekunden annehmen (Abb. 178).

Sollte kein entsprechendes Modell oder Spielzeug vorhanden sein, kann das Auto auch mit Rädern auf eine Streichholzschachtel gemalt werden.

Pos. 18

### Abrupte Bremse

Das Auto kommt von links hinten flott ins Bild gefahren und bremst hart (5 cm) vor der rechten Bildkante. Wie verhält sich das Auto beim plötzlichen Stopp?  
(Abb. 179)

Pos. 19

### Schneller Start

Das Auto fährt von links plötzlich an und zieht flott nach rechts hinten aus dem Bild.

Wie verhält sich das Auto bei der plötzlichen Abfahrt?  
(Abb. 180) (4 sec)

Pos. 20

### Fliehkraft

Das Auto fährt in schnellem Tempo um einen Mittelpunkt im Kreise. Das Auto ist vom Mittelpunkt 15 cm entfernt und benötigt für den Kreis etwa 20 Phasen. (4 sec)

Wie wirkt die Fliehkraft auf das Auto? Wie wirkt die Fliehkraft beim Motorrad? (Abb. 181)

Animation mit der Kegelpuppe

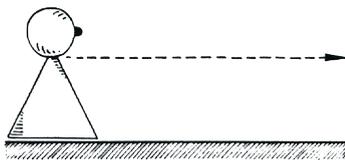


Abb. 182

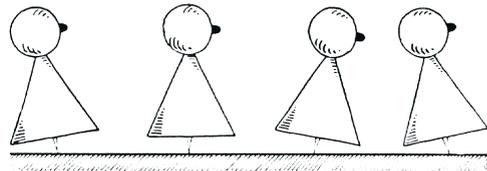


Abb. 183

Für diese Arbeit benötigen wir eine etwa 6 cm große Holzkegelpuppe in der Form eines Halmasteins. Holzkegel mit einem Kugelkopf sind normalerweise beim Drechsler oder in Bastelläden erhältlich.

Pos. 21

### Einfacher Lauf

Zur besseren Beurteilung bemalen wir den Holzkegel. Er erhält ein Gesicht und die Kleidung wird mit wenigen Strichen angedeutet.

Der einfache Lauf besteht in einem phasenweisen Schieben der Figur (Abb. 182).

Als Weg wählen wir wieder den diagonalen Strich von der Kamera weg. Der Lauf soll ein normales Schritttempo haben. Wir nutzen die Stoppuhr zur Zeitnahme.

Pos. 22

Schneller Lauf

Die Kegelpuppe läuft in schnellem Tempo auf der Diagonalen von links vorn nach rechts hinten.  
(Eigene Zeitnahme!)

Pos. 23

Langsamer Laufgrund

Die Kegelpuppe läuft langsam auf der Diagonalen von links vorn nach rechts hinten. (Eigene Zeitnahme!)

Zur weiteren Übung wird die Kegelpuppe mit einem kräftigen, spitzen Stachel versehen. Dazu eignet sich am besten eine Grammophonnadel oder ein angeschliffener spitzer Nagel. Der Stachel sollte etwa 25 mm unten aus der Puppe herausragen und sich nicht lockern.

Pos. 24

Lauf auf der Nadel / normales Tempo

Zunächst nehmen wir die Puppe zwischen zwei Finger und führen sie zur Probe mit sichtbarem Schulter- und Kopfeigenen, nach links und nach rechts über das Reißbrett. Dabei beobachten wir die Haltung der Puppe genau. Anschließend gestalten wir den Vorgang einzelbildweise nach eigenem Zeitmaß (Abb. 152 und 183).

Es kommt auf den Schrittbogen und die Schrittweite an. Die Kegelpuppe sollte mindestens 10 Sekunden kreuz und quer über das Reißbrett laufen. Dabei stechen wir sie bei jeder Phase bis zum Halt in das weiche Holz des Reißbretts ein.

Pos. 25

Schneller Lauf

Die Kegelpuppe läuft 6 Sekunden in schnellem Tempo nach eigener Zeitnahme.

Pos. 26

Langsamer Lauf

Die Kegelpuppe läuft in langsamen Tempo 8 Sekunden auf dem Brett.

Für die nächsten beiden Positionen wird Musik gebraucht. Diese wird am besten mit dem Klavier gespielt oder ihr Grundrhythmus geschlagen und nach der angegebenen Metronomtaktzahl auf Tonband aufgenommen und ausgezählt. Nach der Auszählliste wird gedreht und der fertige Streifen mit dem Ton am Schneidetisch verglichen.

Sind Tonaufnahmetechnik und Schneidetisch nicht vorhanden, dann behelfen wir uns mit dem Metronom.

Pos. 27

Marsch

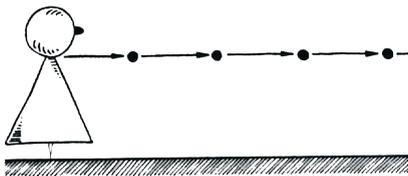


Abb. 184

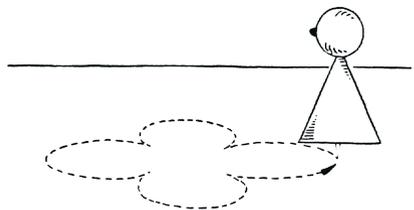


Abb. 185

Die Kegelpuppe marschiert nach Musikvorgabe akzentuiert im Karree.

Ein Schritt = 14 Bilder (Taktzahl 104 des Metronoms!)

Wir beachten den Akzent an jedem Schrittlende (kurzer Stand!). (Abb. 184)

Pos. 28

### Walzer

Die Kegelpuppe tanzt Walzer. Als choreographische Grundfigur wählen wir das vierblättrige Kleeblatt.

Die Puppe dreht sich im 24er Schritt (Taktzahl 60) durch die einzelnen Blattschleifen.

Wir beachten wieder den Akzent am Ende eines jeden Schrittes (Abb. 185).

Pos. 29

### Erscheinen und Verschwinden (Stopptrick)



Abb. 186

Die Kegelpuppe läuft einige Schritte – wird aus dem Bild genommen (vom Schauplatz entfernt) - dann setzen wir die Puppe an anderer Stelle wieder ins Bild und lassen sie weiter laufen. Der Vorgang kann einige Male wiederholt werden (Abb. 186).

Pos. 30

### Phasenweises Verschwinden und Erscheinen

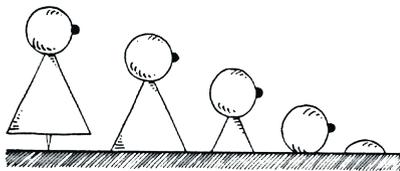


Abb. 187



Abb. 188

Die Kegelpuppe kann aus Suralinoder Plastilin nachgestaltet werden. Sie wird je nach Auftauchen oder Verschwinden scheibenweise verkürzt oder verlängert (Abb. 187).

Für diese Probe eignet sich auch die Scheibenpyramide (Kinderspielzeug). (6 sec)

Pos. 31

Auftauchen der Puppe aus der Erde

Auf der leeren Spielfläche wächst Bild um Bild ein Häufchen Erde (Sägemehl oder Kaffeemischung). Die Bewegung des Häufchens wird durch die Phasenscheiben der Puppe fortgesetzt, bis sie selbst aus der Erde gestiegen ist (Abb. 188). (4 sec)

Bei gewissenhafter Erarbeitung der Position 1 bis 31 sollte der Begriff reale Zeit – Zeit im Animationsfilm schon etwas klarer geworden sein. Auf jeden Fall wäre jetzt eine Drehpause denkbar, in der wir das bereits belichtete Material entwickeln lassen, damit wir unsere bisherigen Proben erst einmal auf der Leinwand betrachten und analysieren können. Wie schätzen wir unsere bisherige Arbeit ein? Haben wir sorgfältig, sauber und exakt gearbeitet?

Bis zur Position 31 wurde überwiegend mit Material gedreht, deren Formen in sich relativ konstant bleiben und die als stabile Figuren agieren. Etwas schwieriger wird es bei den folgenden Übungen mit den Drahtpuppen.

## Die Drahtpuppen

Die Anfertigung einer Drahtpuppe ist denkbar einfach.

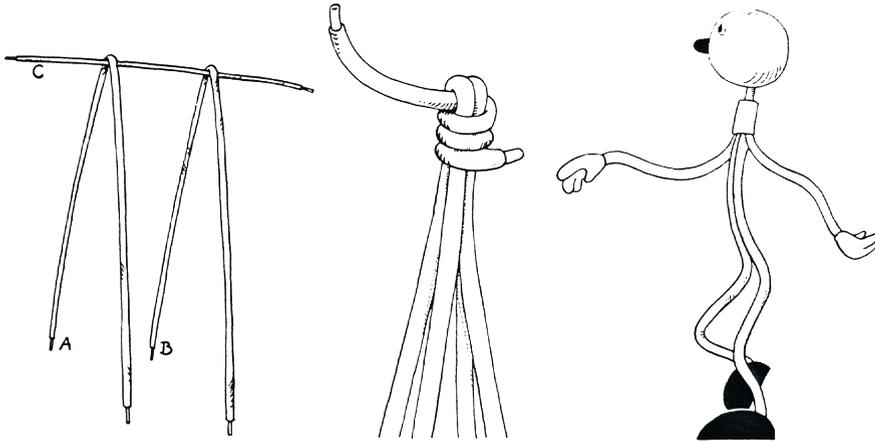


Abb. 189

Als Grundmaterial wird 0,5 bis 0,6 mm starker Aluminiumdraht verwendet.

Zur längeren Haltbarkeit überziehen wir den blanken Draht, drei 50-cm-Stücke pro Puppe, mit ein oder zwei dünnen, eng anliegenden Isolationsschläuchen. Die Schläuche müssen straff sitzen. Mit etwas „flüssiger Seife“ lassen sie sich leichter übereinander schieben.

Die Puppe selbst sollte etwa 12 cm groß werden. Draht A und B werden in der Mitte geknickt (Abb. 189) und dicht nebeneinander über das kürzere Ende des Drahtes C gehangen. Mit dem kürzeren Ende des Drahtes C umschlingen wir mit drei festen Windungen die hängenden Drähte A und B. Eine kräftige Hand gibt diesem „Patentknoten“ sofort die notwendige Festigkeit.

Das längere Ende des Drahtes C biegen wir nach oben und erhalten so den Hals. Eine Holzkugel von etwa 20 bis 25 mm Durchmesser, mit einer kurzen Streichholznase und zwei Glasstecknadeln als Augen, kann als Kopf dienen. Vorsicht bei der Bohrung für den Draht Hals! Der aufgesteckte Holzkopf darf nicht zu locker sitzen.

Müssen wir auf einen Holzkopf verzichten, dann muss der Draht C so lang angelegt sein, dass aus ihm ein flacher Kopf gebogen werden kann, der ebenfalls beidseitig mit Lenkerband beklebt wird.

Die beiden Enden B dienen als Beine, von denen die Füße als Schlingen etwa 9 cm vom Knoten entfernt gebogen werden.

Da die Füße mit Stecknadeln auf der Lauffläche zu befestigen sind, ist eine mehrfache Beklebung der Füße mit Lenkerband ratsam. Für Vierbeiner werden die C-Windungen des Patentknotens über die ganze Rückenlänge weitergedreht und bleiben dann als Schwanz hinter dem „Becken“ stehen.

Als Kopf ist ein entsprechend großer Korken günstig oder der schon beschriebene flache Drahtkopf in einem speziellen Profil.

Die Bewegung der Drahtpuppe (Lauf)

In der Ausgangsposition wird das Standbein mit zwei Stecknadeln auf der Bodenplatte befestigt. (Man drückt die Nadeln mit einer Flachzange in das Holz und biegt die Enden um.)

Das Spielbein A bewegen wir phasenweise auf Schrittlänge vor, setzen es auf und befestigen es mit Nadeln. Darauf lösen wir die Nadeln des Standbeines B und bewegen es als Spielbein vor – usw. - usw. (Abb. 162 und 163).

Mit unserer linken Hand drücken wir dabei den Standfuß – und während der ersten Phase noch leicht nachgebend bis zum Abheben auf die Spitze des Spielfußes – fest an die Bodenplatte.

Mit unserer rechten Hand fassen wir die Puppe in Beckenhöhe (möglichst immer an der gleichen Stelle zur Wahrung der Anatomie!) und heben den Körper um einen Phasenabstand vor. Dann stützen wir die Hand, die das Becken hält, seitwärts zur Spielplatte ab und bewegen nach Bedarf die restlichen Glieder der Puppe und den Kopf.

Die Drahtfigur soll von allen Seiten „gut“ aussehen. D.h., wir achten bei jeder Bewegung von vorn und von der Seite darauf, dass sie sich nicht unmotiviert „schief“ bewegt.

Pos. 32

Lauf in normalem Tempo

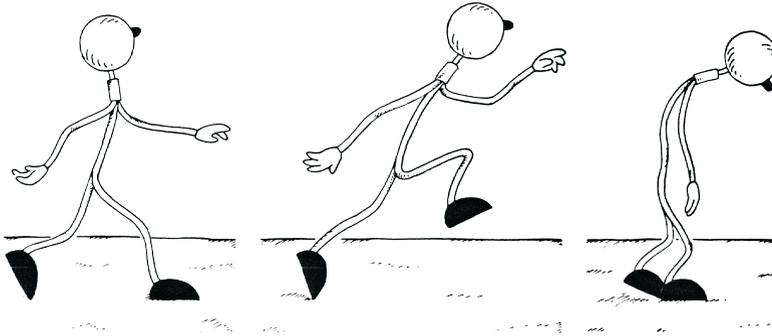


Abb. 190

Abb. 191

Abb. 192

Die Drahtpuppe läuft in normalem Tempo (Abb. 190) diagonal von links vorn nach rechts hinten und wieder zurück. Dabei beachten wir auch die Bewegung der Arme. Zum Vergleich laufen wir selbst und bestimmen dabei das Tempo mit der Stoppuhr. (10 sec)

Pos. 33

Sprunglauf

Die Drahtpuppe läuft schnell (Abb. 191).

Wir achten besonders auf Schritthöhe und Schrittweite.

Die Zeit wird wieder mit der Stoppuhr bestimmt. (Phasen, die vom Boden gelöst gestaltet werden müssen, lassen sich bei festen Füßen auf zwei Stecknadeln stehend realisieren!) (6 sec)

Pos. 34

Lauf eines Greises

Die Drahtpuppe läuft als Greis (Abb. 192).

Wir achten besonders auf die Grundhaltung der Puppe (Kniee und Rücken). (8 sec)

Pos. 35

Lauf mit dem Gipsbein

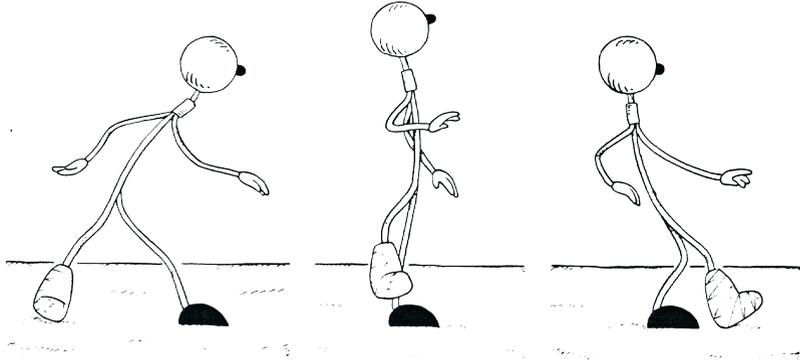


Abb. 193

Wir umwickeln ein Bein der Puppe (Abb. 193) und lassen sie humpeln. Dabei ist der Akzent zu beachten. (Ein schneller Schritt, ein langsamer Schritt. Warum?) (8 sec)

Pos. 36

Trab

Für diese Übung bauen wir uns in der oben beschriebenen Weise ein Drahtpuppenpferd.

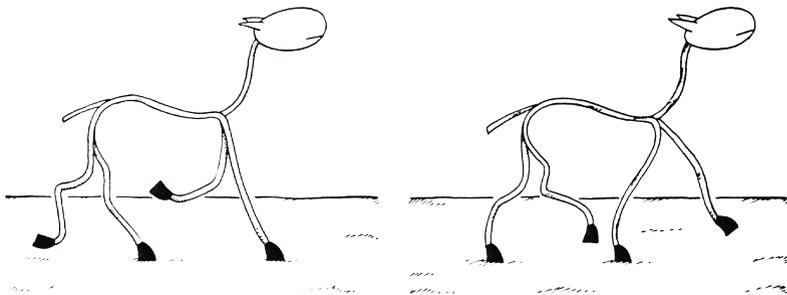


Abb. 194

Das Drahtpuppenpferd läuft im Trab (Abb. 194). Wir beobachten ein reales Pferd und setzen den Trab in Phasen um. Dabei lassen wir das Pferd im Kreis vor der Kamera laufen. (Nicht zu nahe der Bildkante!) (8 sec)

Pos. 37

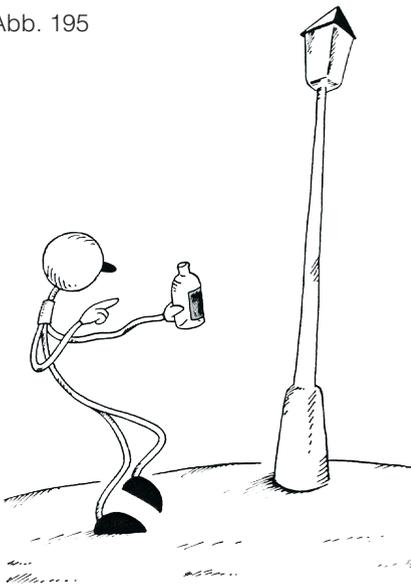
Das Drahtpuppenpferd galoppiert im Kreis.  
Bei den Phasen, in denen das Pferd über dem Boden  
schweben soll, hängen wir es wie eine Marionette auf.  
(8 sec)

Pos. 38

Die Schlussetüde  
Wir stellen eine Straßenlaterne (Höhe 20 – 25 cm) ins Bild  
(Abb. 195).  
Die Drahtpuppe bekommt eine Flasche in die Hand und  
wir spielen mit ihr einen Mann, der sich betrinkt und nicht  
mehr heim findet. (mind. 30 sec)  
Wir arbeiten mit der Stoppuhr und durchdenken vorher  
alles, was gespielt werden soll. Dazu machen wir Notizen  
und skizzieren die wichtigsten Posen in Strichmännchen-  
manier als Gedankenstütze.

Auswertung

Abb. 195



Das kopierte Material sehen wir  
uns kritisch an. Wir notieren, was  
uns gefällt und was uns nicht  
gefällt. Dann versuchen wir die  
Ursache zu ergründen.  
Danach zeigen wir die Versuche  
Freunden oder Kollegen und  
vergleichen deren Kritik mit un-  
seren Aufzeichnungen.  
Ein professionelles Studio kann  
bei Ansicht der Proben schon  
Veranlagungen einschätzen.  
Sicher wird auch noch nach an-  
deren, zeichnerischen und ge-  
stalterischen Aktivitäten gefragt  
werden und ein besonderer  
Eignungstest bleibt nicht aus-  
geschlossen. Aber die eigene,

bereits auf dem Film sichtbare Animation wird, wenn wir es selbst wollen, eine wertvolle Starthilfe für das Hobby oder sogar für den Beruf des Animators sein.

### Spezielle Übungen

Die nachfolgenden Aufgaben dienen dem lernenden Animator zum intensiven Eindringen in die Materie.

Animationsübungen erfüllen nur dann ihren eigensten Sinn, wenn sie vom Sehen über das Begreifen zum Gestalten führen.

Die Praxis bewies, dass spontane Versuche oft nur zu zufälligen oder gar wertlosen Ergebnissen reichten. Im Interesse der Zeit und zur Vermeidung sinnlos vergeudeter Energie, empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz leicht bedienbarer und möglichst billiger Super 8 mm Filmtechnik zur Aufnahme, Wiedergabe und Analyse der Übungsaufgaben. Super 8 mm-Kameras haben in der Regel wahlweise umschaltbaren Realfrequenz- und Einzelbildtransport. Auch eine ganze Reihe von Super 8 Projektoren gestattet den einzelbildweisen Transport des Films, ohne ihn zu überhitzen.

Allerdings ist ein zusätzlicher Ventilator zur Kühlung beim Einzelbildtransport vom Vorteil.

Wir übertragen die projizierten Bewegungen des real gedrehten Übungsmaterials mit Bleistift auf Transparentpapier und erhalten so den exakten bildweisen Vergleich der Bewegungskonturen übereinander. Für schnellere reale Bewegungen empfiehlt sich bei der Aufnahme die Wahl der doppelten Bildfrequenz (statt 24 Bilder nehmen wir 48 Bilder pro Sekunde).

Einige Übungen lassen sich mit Hilfe von Modellen in Animationstechnik günstiger realisieren.

Nach der gründlichen Filmanalyse versuchen wir unsere Erkenntnisse mit eigenen Ideen umzusetzen.

### Geometrische Formen im Raum

An geometrisch einfachen Formen lassen sich optische Verkürzungen, räumliche Wirkungen, am klarsten erkennen.

Als Hilfsmittel bauen wir uns einen feststehenden, hochformatigen Rahmen, 20 x 40 cm, (Abb. 196) der durch eine große Stricknadel in zwei gleiche Hälften geteilt wird. Die Stricknadel dient uns als bewegliche Achse, auf der wir unsere geometrischen Übungsmodelle befestigen.

Zur exakten Phaseneinteilung pro Umdrehung befestigen wir an einer Seite der Nadel eine festklemmende Scheibe, die eine Skala mit 48 Teilstrichen (= 2 Sekunden) erhält.

Kamera und Rahmen werden an einem Tisch so fixiert, dass die Kamera den Übungsrahmen bildfüllend mit ihrer Optik erfasst.

Dazu wird noch eine Lichtquelle benötigt.

Wir drehen zunächst alle Übungen in der Einzelbildtechnik.

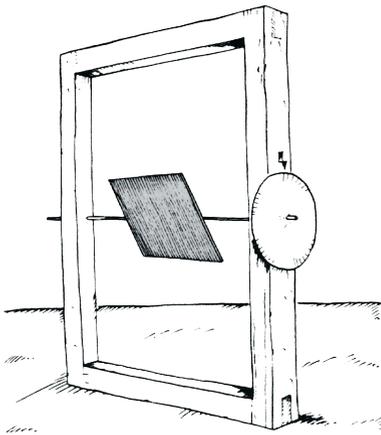


Abb. 196

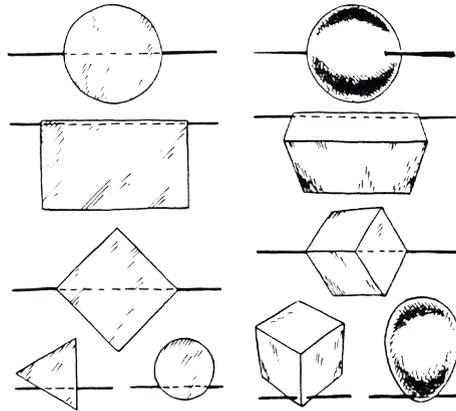


Abb. 197

Abb. 198

### Flächen

Quadrat, Rechteck, Dreieck und Kreis schneiden wir aus Karton und befestigen sie jeweils mit Klebeband an der Stricknadelachse:

- a) durch die Formmitte
- b) an einer Längsseite
- c) diagonal (beim Kreis und beim Dreieck außermittig). (Abb. 197)

Eine volle Umdrehung der Modelle soll in 48 Einzelphasen gedreht werden. Zum besseren Erkennen beider Seiten versehen wir eine Seite der Fläche mit einem großem, gut sichtbarem Punkt.

Zum Vergleich senken wir die Phasenzahl auf 6 pro Umdrehung und lassen das Modell jeweils 48 Bilder rotieren. Die real zu drehende Variante wäre eine kreiselnde und austrudelnde Untertasse.

## Körper

Körper in räumlicher Drehung kann man animatorisch auf dem Zeichenpapier konstruieren. Aber wir wollen sehen – begreifen und gestalten.

Als Grundgerät nutzen wir wieder den feststehenden Rahmen mit der drehbaren Stricknadelachse. Auf dieser Achse stecken wir in der Folge einen Würfel, eine Streichholzschachtel, einen Tennisball und ein ausgeblasenes Ei.

Gesteckt wird:

- a) durch die Mittelachse
- b) an einer Längsseite
- c) in der Diagonalen (außer Ball)
- d) quer durch die Spitze. (Abb. 198)

Zur Vorbereitung auf die Zeichnung plastisch wirkender Körper in räumlicher Drehung, versehen wir zum Schluss die Eierform mit zwei Hilfslinien und der Andeutung von Augen, Nase und Mund.

Ebenfalls als räumliche Form gestalten wir aus Draht, der die Stricknadel in gleichmäßigen Abständen kreuzt, Wellen.

Dazu kommt dann noch die Spirale, aus einem um die Stricknadel verdrillten Band aus Aluminiumfolie. Beide Übungen sollten zur besseren Einschätzung der laufenden Bewegung mindestens 96 Bilder (4 sec) einzelbildweise gedreht werden.

Nach der Analyse des gedrehten Materials wird der sich drehende Kopf frei in Phasen gezeichnet und die Phasenzeichnungen kommen noch einmal unter die Kamera. Anschließend vergleichen wir beide Filmstreifen – Modell und individuelle Gestaltung.

## Raumtiefe

Die Gestaltung perspektivischer Verkürzungen gehören zu den schwierigen Übungen.

Dafür drehen wir mit einigen Animationsmodellen im Einzelbildverfahren.

Als Hilfsmittel benötigen wir zwei Eisenstäbe ( $\varnothing$  5mm) von möglichst 1,50 bis 2,00 m Länge und die Körper des letzten Übungskomplexes.

- a) Für die erste Übungsserie soll ein Stab von der rechten oberen Bildkante vorn nach links unten zu einem angenommenen Fluchtpunkt führen (Abb. 199). Der Würfel und der Tennisball werden jeweils auf dem Draht gespießt und wahlweise von der Kamera weg oder auf sie zu, einzelbildweise animiert und gefilmt. Die Anzahl der Phasen erreichen wir, in ebenfalls selbst gewählter Geschwindigkeit, mit Hilfe der Stoppuhr.

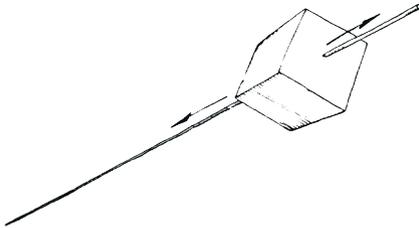


Abb. 199

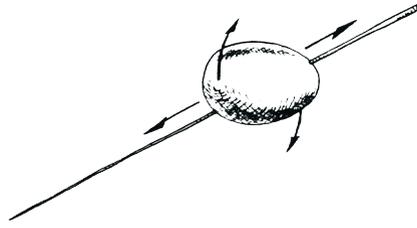


Abb. 200

- b) Dann stecken wir den Eierkopf diagonal auf und lassen ihn zusätzlich über die ganze Wegstrecke rotieren. Eine Umdrehung sollte nicht weniger als 24 Phasen haben (Abb. 200).

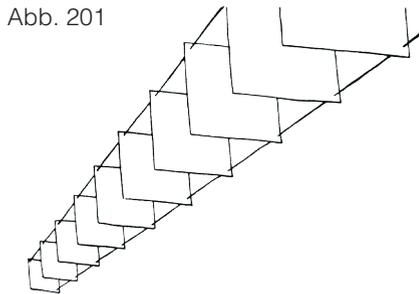


Abb. 201

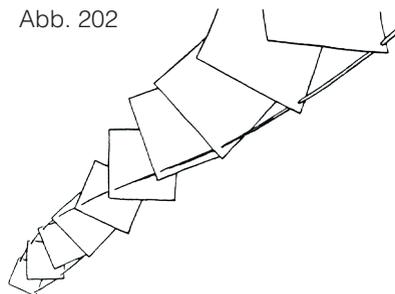


Abb. 202

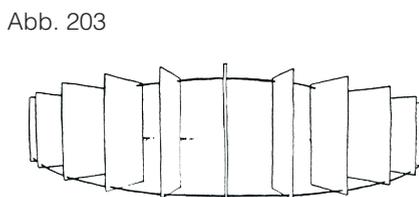


Abb. 203

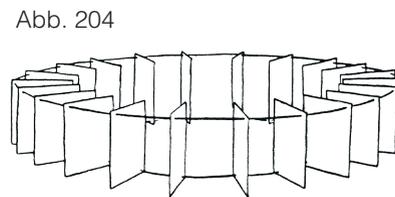


Abb. 204

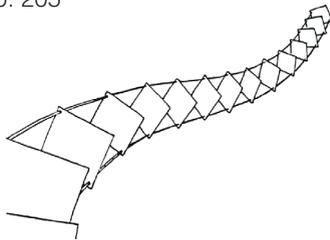
Die nächste Übung verlangt das Präparieren eines anderen Modells zur phasenweisen perspektivischen Veränderung.

Das Modell besteht aus den beiden  $\varnothing$  5mm Eisendrähten und mindestens 50 Brettchen aus 5 mm starkem Sperrholz, 50 x 50 mm groß, mit je zwei  $\varnothing$  5mm Bohrlöchern diagonal in den gegenüberliegenden Ecken.

Die Brettchen werden auf beide Drähte gefädelt und je nach errechneten Zeitlimit in entsprechende Phasenabstände geschoben. Zwei Brettchen gehören immer zu einem Körper.

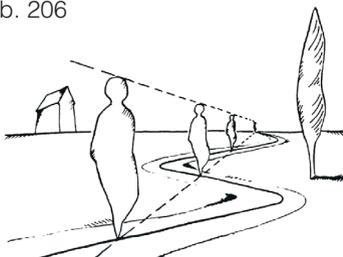
- a) Der „Drahtweg“ zeigt diagonal zu einem seitlichen Fluchtpunkt. Wir sehen den Weg etwas von der Seite mit leichter Ober- oder Untersicht (Abb. 201).
- b) Der „Drahtweg“ zeigt spiralförmig verdrillt, diagonal zu einem seitlichen Fluchtpunkt (Abb. 202).
- c) Der „Drahtweg“ wird zum Kreis gebogen und liegt waagrecht in Augenhöhe (Abb. 203).
- d) Der Drahtkreis mit etwas Unter- oder Aufsicht (Abb. 204).
- e) Der „Drahtweg“ wird mit Höhen, Tiefen und Kurven zu einer Flugbahn verwunden (Abb. 205).

Abb. 205



Nach der Analyse der gedrehten Phasenzzeichnungen versuchen wir unsere Erkenntnisse in der Fahrt eines Autos und dem Flug eines Segelflugzeuges im Raum frei zu gestalten.

Abb. 206



### Perspektivische Wege im Zeichenfilm

Die dritte Dimension des Zeichenfilms muss immer durch perspektivisches Zeichnen erreicht werden. Das bedeutet, dass ein Läufer bei jeder Phase, in der er sich dem Horizont nähert, kleiner werden muss (Abb. 206).

Das kann auch auf konstruktivem Weg erreicht werden.

#### Beispiel:

Setzen wir voraus, dass ein entsprechender Hintergrund mit einem Serpentineweg zum Horizont vorhanden ist. Die Figurengröße im Vordergrund, dem Startpunkt, steht auch fest.

Zunächst fahren wir mit der Stoppuhr auf der gezeichneten Serpentine entlang und nehmen die Gesamtzeit für die Strecke, die unserer Tempovorstellung für den Läufer entspricht.

Dann legen wir auf die gezeichnete Serpentine einen Faden, der ihr in allen ihren Windungen folgt. Der gestreckte Faden ergibt dann die Länge des Weges.

Zeit und Wegstrecke müssen so in Übereinstimmung gebracht werden, dass die Bewegung des Läufers auf dem Weg perspektivisch glaubhaft wirkt.

Nehmen wir an, der Weg unserer Serpentine schwingt sich verjüngend links-rechts-links-rechts zum Horizont. Das sind zwei Linkslinien und zwei Rechtslinien, verbunden durch drei Kurven.

Nehmen wir an, unsere Stoppuhr ermittelt für die Gesamtstrecke fünf Sekunden = 120 Phasen.

Ein Schritt soll acht Phasen haben. Dann wären das 120 Phasen (Bilder) = 15 Schritte à 8 Phasen.

Nehmen wir weiter an, dass wir mit dem Faden eine Weglänge von 40 cm auf dem Hintergrund gemessen haben. Dann zeichnen wir auf ein zweites Blatt für die Klärung der kontinuierlichen Größenabnahme des Läufers zum Fluchtpunkt am Horizont eine Strecke XY von 40 cm Länge. Im rechten Winkel über X stechen wir den Zirkel mit einem Radius von 40 cm ein und schlagen einen Kreisbogen bis Y. Den entstandenen Viertelkreis teilen wir in 15 gleiche Teile (Schritte) und fällen von jedem Schnittpunkt das Lot auf die Strecke XY. Die Lotpunkte auf XY ergeben die sich kontinuierlich verkleinernden Schrittlängen für den Serpentineweg. Sie werden bis zum Fluchtpunkt auf die Serpentine übertragen.

Der Fluchtpunkt unserer Serpentine steht fest – ebenso der Startpunkt des Läufers.

Auf den Startpunkt zeichnen wir den Läufer in Originalgröße. Dann verbinden wir seinen Fuß – und seinen Scheitelpunkt mit dem Fluchtpunkt und erhalten mit den beiden Linien einen Keil zur Bestimmung der abnehmenden Körpergröße des sich entfernenden Läufers. Diese lässt sich ermitteln, indem man mit einer Waage rechten, von den Schnittpunkten der Serpentine ausgehend, die Fuß-Fluchtpunktlinie des Läufers im Keil schneidet und senkrecht darüber auf die Scheitel-Fluchtpunktlinie trifft. Das Maß zwischen den beiden letzteren Schnittpunkten ergibt die jeweilige Körpergröße parallel zur Serpentine.

Dieses Prinzip lässt sich durch Weg, Zeit und Läufergröße beliebig variieren.

#### Physikalische Aspekte

Animation stellt Bewegung von Körpern im Raum dar. Kräfte, die auf diese Körper wirken und die dadurch auftretenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten sind vom Interesse.

Die zu bewegendenden Materialien sind von unterschiedlicher Natur, von unterschiedlicher Beschaffenheit, Struktur und Schwere.

Warum schwebt eine Eisenkugel nur im luftleeren, gravitationsfreien Raum?

Warum purzeln in der plötzlich bremsenden Straßenbahn alle Fahrgäste in Fahrtrichtung?

Wie wird, zum Beispiel, Tempo berechnet?

Alltägliche Erscheinungsformen sollen uns zur bewussten Nutzung klar werden. Der folgende Abschnitt klärt die wichtigsten physikalischen Gesetzmäßigkeiten und erhält dazu einige Übungsvorschläge, die in wesentlichen vorher real gefilmt und dann analysiert werden. Ihre Anwendung in gestalteter Form überlassen wir der Phantasie und dem Gestaltungswillen der Übenden.

## Tempo

Eine der Grundlagen der Bewegungsumsetzung ist die Tempoberechnung. Bei der physikalischen Tempoberechnung sind die zu berechnenden Größen:

- die Geschwindigkeit,
- die Beschleunigung und
- die Verzögerung

Die Geschwindigkeit ist ein Quotient aus Weg dividiert durch Zeit.

Die Beschleunigung ist ein Quotient aus der Geschwindigkeitszunahme dividiert durch Zeit.

Die Verzögerung ergibt sich aus dem umgekehrten Rechnungsweg der Beschleunigung.

Nur die logische Einschätzung aller drei Faktoren und ihr richtiges Verhältnis zueinander gestatten die harmonische Bewegungsgestaltung.

## Übungen

Zur Einschätzung der Geschwindigkeit bedarf es einer möglichst umfangreichen Palette von Vergleichsobjekten. Die reichste Ausbeute finden wir dazu im Bereich des Sports und der Verkehrsmittel. Wir brauchen Läufer, Springer, Schwimmer, Ruderer, Radler und Fahrer in Aktion.

Mitschwenks der Realkamera nutzen uns im Detail oder im Vergleich zur Durchzeichnung der Umwelt (Unschärfe).

Der günstigste Umfang für die Wahl des Bildausschnittes sind 10 bis 12 sich im Bild sichtbar wiederholende Schritte, bei Springern mindestens 5 Schritte vor dem Absprung, Sprung und Landung, bei Schwimmern, Ruderern und Radlern ebenfalls 10 bis 12 Turnusbewegungen in der Folge.

Wichtig sind für uns die Daten von Weg und Zeit! Sie ermöglichen die Analyse der Geschwindigkeit.

Der Filmneuling sei noch auf die Tücken der Entfernung des Objektes zur Kamera hingewiesen. Sehen wir zu den Wolken hinauf und betrachten wir den relativ langsamen Flug eines entfernten Düsenflugzeuges, dann dürfen wir nie vergessen, dass dieses Flugzeug

vielleicht mit 1000 km/h davonzieht. Würde es 10 Meter vor unserem Objekt vorbeifliegen, dann bliebe höchstwahrscheinlich nur noch ein kurzer Reflex von ihm im Bild übrig.  
Entfernungen täuschen oft über reale Geschwindigkeiten.

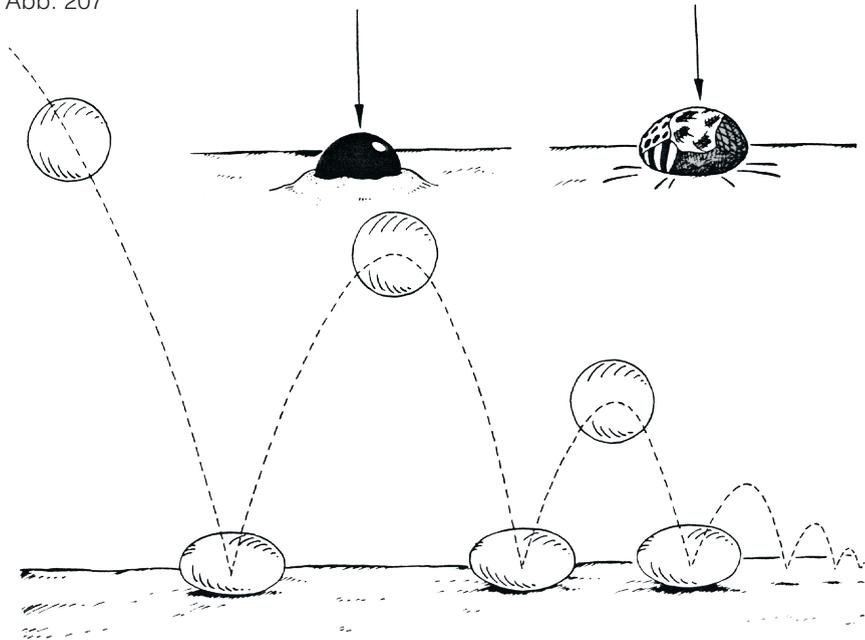
### Gravitation

Gravitation ist die Eigenschaft aller Körper, einander anzuziehen. Die dabei auftretende Anziehungskraft heißt Gravitationskraft. Dank der Gravitationskraft fallen wir, zum Beispiel, nicht von unserem Planeten herunter.

Mit dem Begriff Gravitation verbinden sich die Faktoren Gewicht und Fallbeschleunigung.

Unter Gewicht versteht man die Kraft, mit der der Körper von der Erde angezogen wird. Denn die Gewichtskraft eines Körpers ist stets zum Erdmittelpunkt gerichtet.

Abb. 207



Nehmen wir vier gleichgroße Kugeln aus unterschiedlichen Material (Eisen, Lumpen, Gummiball, Ballon) und lassen wir sie aus gleicher Höhe fallen (Abb. 207).

Was passiert?

Zunächst stellen wir eine recht unterschiedliche Fallgeschwindigkeit fest. Dann sehen wir die unterschiedlichsten Reaktionen von den aufprallenden Körpern. Eigengewicht und Struktur der Körper verhalten sich sehr verschieden.

Die Eisenkugel durchschlägt vielleicht sogar den Boden. Der Lumpenball plumpst schlaff auf. Der Gummiball hüpfet immer schwächer werdend nach. Und der Ballon schwebt nach dem Aufprall noch länger auf und nieder.

Das will der Zuschauer wiedererkennen, wenn auch in der Übertreibung des Animationsfilms. Sonst ist das Eisen für ihn kein Eisen und der Ballon kein Ballon.

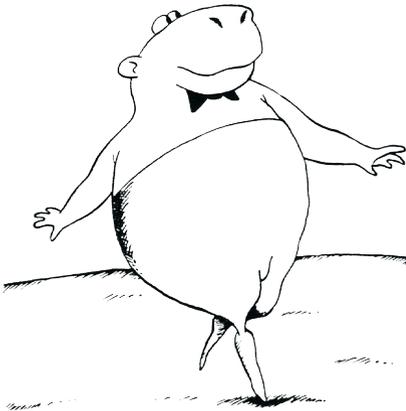


Abb. 208



Abb. 209

Aber der Zuschauer honoriert im Animationsfilm die bewusste Täuschung einer handelnden Figur und auch die Leichtigkeit eines gewichtigen Darstellers und bedauert Plumpheit und Schwere bei einem zierlichen Geschöpf (Abb. 208 und 209).

Hier steht mit Sicherheit ein Wunschbild Pate.

Die Gesetze der Physik klärt den Sachverhalt so:

Im luftleeren Raum fallen alle Körper gleich schnell. (Wie schnell würde sich sonst das schwere Raumschiff vom frei im Raum schwebenden Menschen entfernen?)

Der freie Fall im Anziehungsfeld der Erde ist eine gleichmäßig beschleunigte Bewegung und hat bei einen Kugel-

gewicht von 1 kg, ohne Luftwiderstand, eine Beschleunigung von  $9,81$  Meter von Sekunde zu Sekunde. Zwei Bewegungen in gleiche Richtung addieren sich. (Würde jemand in Fahrtrichtung von der fahrenden Bahn springen, dann addiert sich die Bahn- und Springer geschwindigkeit.)

## Übungen

Zur Bestimmung von unterschiedlichem Gewicht und der Fallbeschleunigung besorgen wir uns eine Bowlingkugel (o.ä.), einen Medizinball, einen Handball, einen Tischtennisball und einen Luftballon.

Nacheinander und in Abständen lassen wir die verschiedenen Kugelformen aus 2 Meter Höhe auf die Erde fallen und drehen die Vorgänge real.

Im Film vergleichen wir die unterschiedlichen Fallbeschleunigungen (auch einzelbildweise) und setzen sie zum Eigengewicht der Körper ins Verhältnis.

Interessante Verhaltensvarianten bietet da Abrollen der unterschiedlichen Kugeln von einer schiefen Ebene oder ihr Hinunterhüpfen über die Stufen einer Treppe (mindestens 10 Stufen).

## Der Wurf

Der Wurf ist eine zusammengesetzte Bewegung, die sich aus zwei Teilbewegungen zusammensetzt:

- aus einer geradlinigen, gleichförmigen Bewegung und
- aus dem freiem Fall.

### a) der senkrechte Wurf

Bei einem Ballwurf, senkrecht aufwärts, kämpfen zwei Kräfte gegeneinander. Die Wurfenergie unterliegt langsam der Erdanziehung und der Ball fällt wieder zurück.

Dabei ist die Steigzeit gleich der Fallzeit.

Der Ball trifft mit der selben Geschwindigkeit unten auf, mit der er nach oben geworfen wurde.

## b) waagerechter Wurf

Der waagerechte Wurf unterliegt von Anbeginn dem stark wachsenden Einfluss der Erdanziehung. Seine Wurfbahn neigt sich sofort in eine fallende Parabel.

## c) der schräge Wurf

Beim schrägen Wurf hängt die Wurfweite auch vom Abwurfwinkel und der Anfangsgeschwindigkeit ab.

Mit einem Abwurfwinkel von  $45^\circ$  (nach oben) werden die größten Wurfweiten erzielt.

Abwurfwinkel zwischen  $45^\circ$  und  $90^\circ$  haben ein proportionales Gefälle.

## d) Der Luftwiderstand

Berücksichtigt man den Luftwiderstand, dann kürzt sich die Wurfparabel. Es entsteht eine ballistische Kurve.

## Übungen

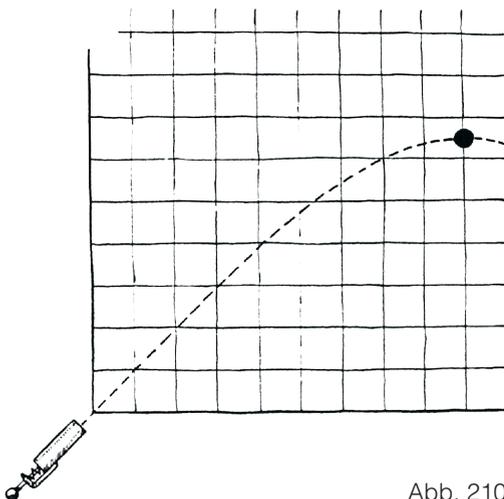


Abb. 210

Die Klärung der Doppelwirkung Schleuderkraft, Erdanziehung und die Einwirkung des Luftwiderstandes soll praktisch ausgeführt werden.

Zu diesem Zweck bauen wir uns ein Hilfsmittel, eine kleine „Kanone“ aus einer Papphülse, mit Feder oder Gummizug. Als Geschoss verwenden wir einen Tischtennisball.

Das Kanonenrohr muss vertikal aufwärts, im  $45^\circ$

Winkel und waagrecht fixierbar sein.

Die Kanone soll parallel zum Kamerabild schießen und zwar so, dass die Kugel nicht weiter als 1 Meter in die Höhe oder 1,50 Meter

in die Weite schießt. Parallel zur Schussrichtung zeichnen wir uns ein stehendes Gitter mit gutschichtbaren 10 x 10 cm Quadraten (Abb. 210). Für den waagerechten Schussversuch befestigen wir die Kanone im oberen Viertel des Bildausschnittes.

Gedreht wird möglichst mit der Frequenz von 48 Bildern in der Sekunde.

Im Vergleich der auf dem Film sichtbaren Schussbahn mit dem Gitterwerk ergeben sich deutlich ablesbare Aussagen.

Als Variante eines ballistischen Versuches im  $45^\circ$  Winkel setzen wir zusätzlich Gegenwind (Fön oder Ventilator) ein. Die selbständige Gestaltung eines Kanonenschusses als Phasenzeichnung, könnte das Pressen der Kanone vor dem Abschuss und den Rückstoß mit einbeziehen.

### Newtons Bewegungsgesetze (Ruhe, Kraft, Masse, Elastizität)

1. Jeder Körper verharrt im Zustand der Ruhe oder gleichförmigen Bewegung in geradliniger Bahn, wenn er nicht durch äußere Kräfte gezwungen wird, diesen Bewegungszustand zu ändern.

Will man den Bewegungszustand eines Körpers ändern, dann muss der Trägheitsmoment überwunden werden. Hier ist die Erklärung für das Verhalten der Straßenbahnfahrgäste bei einem plötzlichen Stopp in der Überwindung des Trägheitsmoments.

2. Die Beschleunigung ist der Einwirkung der bewegten Kraft proportional und erfolgt in der Richtung, in der die Kraft wirkt.

3. Wirkt auf einem Körper eine Kraft, so tritt gleichzeitig eine Gegenkraft auf, die den gleichen Betrag hat, aber entgegengesetzt gerichtet ist.

Diese Gegenkraft ist nur so groß, wie das Gewicht des Körpers. Ist die einwirkende Kraft größer als das Gewicht des Körpers, dann muss der Körper seinen Bewegungszustand ändern.

Denken wir an den aufrecht stehenden Menschen. Ohne Gegenkraft würde ihn die Erdanziehung zu Boden ziehen. Die Zentrifuge würde, zum Beispiel, zerspringen. Den Motorradfahrer würde es ohne Gegenkraft bei schneller Fahrt aus der Kurve treiben. Der Widerstand eines Körpers gegen die Bewegungsänderung durch eine Kraft ist die Masse.

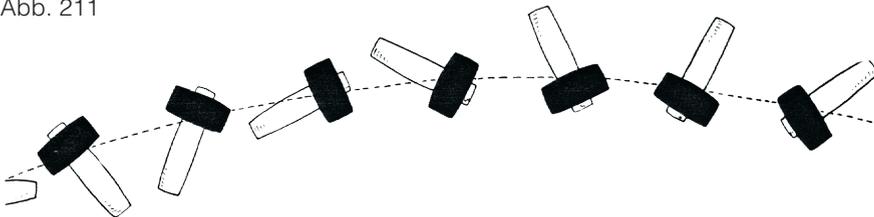
### Der Schwerpunkt

Befindet sich ein geometrischer Körper in ruhiger Lage, dann lässt sich auf seinem Schwerpunkt schließen.

Doch viele asymmetrisch gebaute Gegenstände gestatten das nicht so ohne weiteres.

Nehmen wir zum Beispiel Hammer und Beil.

Abb. 211



Werden Hammer und Beil geworfen (Abb. 211), dann wirbeln sie um ihren eigenen Schwerpunkt durch die Luft. Aus der Ruhelage lässt sich bei diesen Gegenständen schwer auf den Schwerpunkt schließen.

Das Stehaufmännchen wird durch den tiefen Sitz seines Schwerpunktes nach einem Anstoß immer wieder gerade stehen. Sein Schwerpunkt befindet sich genau über dem Fußpunkt.

### Übungen

Für eine selbstgestaltete Probe (Zeichen-, Flach- oder Puppenfilm) kombinieren wir Hammerwurf und Stehaufmännchen. Das Stehaufmännchen bekommt den Hammer an den Kopf geworfen.

Da zwischen Werfer und Stehaufmännchen ein etwas längere Strecke liegt, werden wir diese als Seifahrt mit dem wirbelnden Hammer erarbeiten.

(Im Puppenfilm wird die vertikal stehende Glasscheibe zum Ankleben des fliegenden Hammers verwendet.)

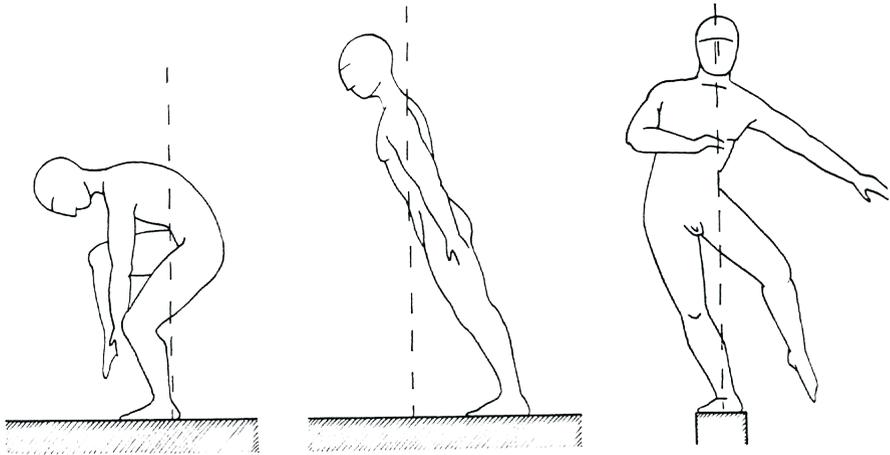


Abb. 212

Mit einem Partner erarbeiten wir uns einige Gleichgewichtsübungen (Kind und Erwachsener).

Zunächst bitten wir den Partner, sich auf einem Bein stehend Strumpf und Schuh anzuziehen (Abb. 212).

Als zweite Übung soll eine einfache Gleichgewichtsprobe gefilmt werden. Der Partner steht aufrecht, mit geschlossenen Füßen. Wir bitten ihn, sich langsam so weit vorzubeugen, bis er die Balance verliert (Abb. 212).

Für die dritte Übung suchen wir uns eine durchhängende Stange oder einen Schwebebalken zum Balancieren (Abb. 212).

Nach der Analyse der real gefilmten Übungen schlagen wir die selbständige Gestaltung eines artistischen Balanceaktes einer Animationsfigur auf dem Schlappseil vor.

## Kraft

Kraft erkennt man nur an ihrer Wirkung.

Sie kann Körper verformen und Bewegungszustände einer Körpers verändern. Sie ist auch die unmittelbare Ursache einer Beschleunigung.

## Übungen

### a) Kraft verformt

Als einfachen Versuch belasten wir eine weichgeknetete Plastilin-kugel mit dem Kilogewicht.

### b) Kraft beschleunigt

Zur Beschleunigung nutzen wir ein kleines, gut rollendes Spielzeugauto. Wir stellen das Auto nahe der Tischkante auf und schnipsen es mit dem Finger oder einem Stückchen Pappe kräftig an.

Eine interessante Variante beobachten wir auf dem Billardtisch. Zwei Kugeln liegen, einander berührend, auf dem Tuch. Sie befinden sich im Zustand der Ruhe. Eine dritte Kugel stößt genau in Richtung der anliegenden Kugel auf die erste Kugel.

Was passiert? Wie reagieren Trägheit und Beschleunigung? Wie ist das Verhalten der bewegten Kraft der angestoßenen Kugel zur auftretenden Beschleunigung der dritten Kugel?

Als Beispiel der kontinuierlichen Beschleunigung aus der Bewegung heraus filmen wir ein Kind, das auf seinem Roller fährt und sich durch ständiges Abstoßen beschleunigt.

Als Variante der Kombination Verzögerung – Beschleunigung lassen wir einen Handballer den Ball auffangen und die einwirkende Kraft sofort wieder in den folgenden Wurf einbringen.

Ein anderes Beispiel könnte das stehende Schaukeln in einer Überschlagschaukel auf dem Rummelplatz sein.

### c) Trägheitsmoment

Zum Versuchsobjekt eignet sich ein gut rollender flacher Spielzeugwagen ohne Aufbauten, mit starren Achsen.

Wir beladen den Wagen mit einem Klotz und lassen ihn mit Nachdruck gegen ein festes, flaches Hindernis rollen (Abb. 213).

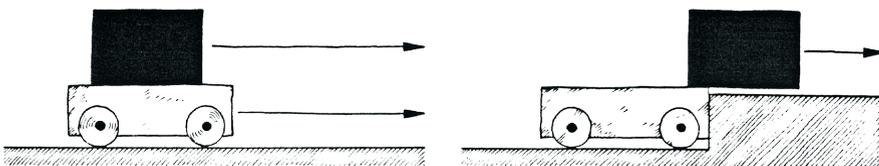


Abb. 213

Mit dem Aufprall versucht der aufgeladene Klotz im Zustand der Ruhe zu bleiben und schlittert aber in Fahrtrichtung davon.

Uns interessiert der Vergleich der Fahrzeuggeschwindigkeit mit der Geschwindigkeit des aus seinem Gleichgewicht gerissenen Klotzes.

Ähnlich verhält es sich mit dem bekannten Tischtuchtrick, der oft als artistische Darbietung gezeigt wird. Mit einem beherzten Ruck reißt der Vorführende das Tischtuch unter dem gesamten, sich im Zustand der Ruhe befindenden Service, ohne dass Schaden entsteht, fort.

### Elastizität

Elastizität ist eine durch äußere Kraft in Körpern hervorgerufene Spannung, die Deformationen durch Zug, Druck, Biegung und Verdrillung rückgängig zu machen sucht.

### Übungen

Elastische Gegenstände begegnen uns im Alltag in vielfältigen Formen. Die am deutlichsten ablesbaren Beispiele lassen sich durch das Material Gummi demonstrieren.

Füllen wir zunächst einen kleinen Luftballon mit Wasser. (Nicht ganz voll, sonst platzt die Hülle!)

Der gefüllte Ballon liegt im Ruhezustand auf einen Suppenteller. Er wird leicht angestoßen. (Vorsicht, dass er nicht vom Teller schwappt!) Unsere Kamera registriert die Bemühungen des Ballons, wieder in den Ruhezustand zu gelangen.

An ein 50 cm langes Gummiband hängen wir ein kleines Gewicht und lassen dann das Gewicht wippen.

Als selbst zu gestaltende Etüde empfehlen wir die Übung: Der Artist auf dem Trampolin.

### Zentripetal – (Radial-) und Fliehkraft

Bewegt sich ein Körper im Kreis, so wirkt auf ihm eine nach dem Mittelpunkt gerichtete Kraft, die Zentripetal- (Radial-)kraft.

Der Körper leistet gegen diesen Zwang Widerstand. Der Widerstand wirkt sich nach dem Gesetz von Wirkung und Gegenwirkung als eine nach außen vom Mittelpunkt weg gerichtete Kraft aus und heißt Fliehkraft (oder Zentrifugalkraft).

## Übungen

Fliehkraft wirkt in ausgeprägter Form beim sportlichen Hammerwurf. Mit seinem ganzen Körpergewicht stemmt sich der Athlet gegen die Kraft des rotierenden Hammers. Plötzlich lässt er los. Die Zentripetalkraft, sein Körpergewicht, ist in dem Moment ausgeschaltet. Fliehkraft und Beschleunigung lassen den Hammer oder den Diskus davonfliegen.

Wir filmen den Vorgang real zur Analyse. Der Animator kann danach zeigen, was passiert, wenn der Athlet den Hammer nicht im entscheidenden Moment freigibt.

## Reibung

Wird ein Körper auf der Oberfläche oder im Inneren eines anderen Körpers fortbewegt, so tritt ein die Bewegung hemmender Widerstand, die Reibung, auf. Die Reibung wirkt wie eine Kraft.

### a) Haftreibung:

wenn ein Körper, der auf einem anderen ruht, in Bewegung versetzt werden soll. (Sie ist stark abhängig vom Gewicht, der Beschaffenheit und der Größe der sich berührenden Flächen.)

### b) Gleitreibung:

wenn ein Körper auf dem andern gleitet.

### c) Rollreibung:

wenn ein Körper auf dem andern rollt.

Die gleitende Reibung ist proportional der Kraft, mit der die übereinander gleitenden Flächen senkrecht aufeinander gedrückt werden.

Der Reibungswiderstand ist beim Übergang aus der Ruhe in die Bewegung größer als während der Bewegung.

Die Reibung der rollenden Bewegung ist wesentlich kleiner als die der gleitenden Reibung.

## Übungen

Der Überwindung der Haftreibung dient unser erster Versuch. Dazu benötigen wir ein stärkeres, nicht durchschwingendes Holzlineal und einen kleinen Holzbaustein mit glatter Oberfläche.

Die Kamera registriert genau den Zeitpunkt, an dem der Klotz die Haftreibung auf der entstehenden schiefen Ebene überwindet und durch die zusätzliche Hangabtriebskraft in Gleitreibung übergeht.

## Gleit- und Rollreibung

Wir arbeiten wieder mit der verstellbaren Ebene (Lineal), mit dem gleitenden Klotz und einem gut rollenden Spielzeugauto.

Die Kamera soll beim ersten Versuch die unterschiedlichen Neigungswinkel für Gleit- und Rollreibung bei Klotz und Auto registrieren.

Beim zweiten Versuch tauschen wir den Holzklötz gegen einen Metallklötz in möglichst gleicher Größe und das Spielzeugauto wird zusätzlich beladen.

Wie reagiert das schwere Gewicht auf den Neigungswinkel der Ebene?

## Wirbel

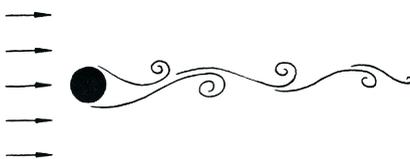


Abb. 214

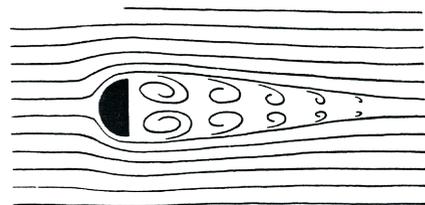


Abb. 215

Wirbel entstehen als Folge der inneren Reibung beim Umströmen von Körpern. Sie sind eine Strömungsform, bei der die Flüssigkeits- oder Gasteilchen Drehbewegungen ausführen (Abb. 214 und 215).

## Übungen

Wir demonstrieren Wirbel mit Stoffflächen und Wasser. Eine Fahne wird in den Wind gestellt (Abb. 216).

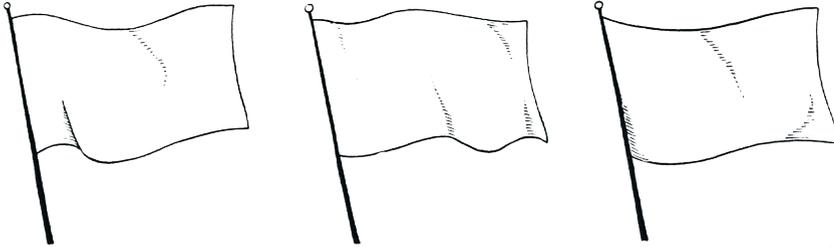


Abb. 216

Als gasförmiger Körper reibt sich die Luft an den Flächen des Fahnentuches und lässt es sich durch seinen relativ geringen Luftwiderstand der Luftbewegung anpassen.

Dieses Ergebnis filmen wir für die Analyse in der Seitenansicht und in der Aufsicht, direkt von oben.

Auf einer längeren, leicht angehobenen Scheibe formen wir durch Plastilinbegrenzungen einen geraden Wasserlauf, einen Wasserlauf mit Buhnen (kleinen Ausbuchtungen) und einen Wasserlauf mit kleinen Hindernissen (Steine im Bach). Unter der Scheibe wird zur besseren Sicht ein Transparentbogen gespannt und von unten beleuchtet.

Mit einer Blumengießkanne gießen wir das Wasser oben in den jeweiligen Lauf und registrieren mit der Kamera. (Das Wasser sollte nicht zu schnell fließen – oder mit doppelter Geschwindigkeit der Kamera aufnehmen.) Eine geringe Zugabe von Tusche während des Laufes macht die Wirbelbildung noch deutlicher.

Für den dritten Versuch empfehlen wir die waagerechte Lage einer Milchglasscheibe und darauf eine Plastilinbegrenzung von 20 x 30 cm.

Das entstandene Rechteck füllen wir mit einer 1 bis 2 Millimeter starken Schicht reinen Glycerins. In das Glycerin tropfen wir einige verschiedenfarbige Tuschetropfen. Dann wird die Scheibe mit Unterlicht erwärmt und damit das Glycerin leicht in Bewegung gebracht.

Die Kamera filmt den Vorgang der Bewegung und die sich vermischenden Tuschetropfen als Modell einer brodelnden Masse.

## Wellen

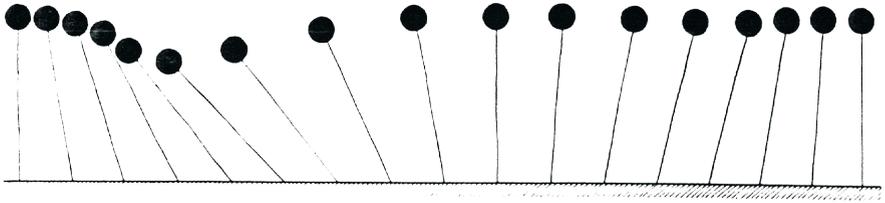


Abb. 217

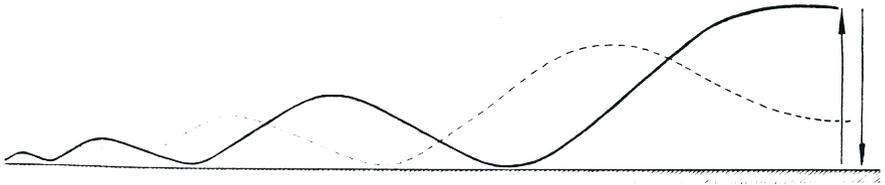


Abb. 218

Bei der Strömung des Gleichgewichts eines Stoffes überträgt sich diese auf die benachbarten Masseteilchen und pflanzt sich durch den ganzen Stoff fort.

Eine solche Strömung heißt Welle. (Wind im Kornfeld, Wasserwellen etc.) (Abb. 217 und 218).

Die von einem Punkt ausgehenden Wellen breiten sich in einem gleichartigen Stoff nach allen Richtungen mit gleicher Geschwindigkeit als sogenannte Kugelwelle aus.

Die Masseteilchen können in der Fortpflanzungsrichtung als Längswelle oder senkrecht als Querswelle schwingen.

Eine Längswelle von der Wellenlänge  $A - B$  setzt sich aus einer „Verdichtung“ und einer „Verdünnung“ zusammen.

## Übungen

Wasser hat als flüssiges Medium vielgestaltige Eigenschaften. Es passt sich jeder Form, jedem Gefäß an, kann verdampfen, sich in Tropfen auslösen, kann gefrieren, fließen, Strömung haben, wird von festen Körpern verdrängt, spritzt u.v.a.m.

Es bildet Wellen und Wogen, Strudel, ist Rinnsal, Bach, Fluss, Strom, Meer, Ozean.

Nach Möglichkeit sollten wir für jede Situation ein reales Beispiel filmen oder es entsprechend im Versuch nachgestalten.

Mit Sicherheit werden wir in unserer Filmpraxis mit allen beschriebenen Situationen konfrontiert.

1. Eine einfache Sinus- oder Querwelle erzeugen wir mit einer gespannten Wäscheleine, die wir mit der Hand in Wellen versetzen.
2. Als Übung mit vertikal verlaufenden Querwellen filmen wir eine lose schlingende Gliedermarionette.
3. Längswellen lassen sich am günstigsten am windbewegten Wasser eines großen Sees oder Meer real filmen.  
Als Variante bietet sich auch ein windwogendes Kornfeld an.
4. Überschlagende Wellen findet man an windzugewandten Ufern. Dort filmen wir auch das Gischen (Anschlagen) und Auslaufen von Wellen.
5. Fallendes und aufschlagendes Wasser finden wir an Wasserfällen und Etagenbrunnen.  
Etagenbrunnen lassen sich auch mit zwei Schüsseln, in deren obere wir mit dem Schlauch oder der Gießkanne Wasser laufen lassen, simulieren.
6. Tropfen möchten sich als kleine Wassermenge sammeln ehe sie fallen.  
Das stellt man am praktischsten an einem auftauenden Eiszapfen dar.  
Mit Hilfe einer Kerzenflamme lässt sich der Vorgang sogar regulieren.
7. Spritzer lassen sich tropfenweise mit einer Pipette herstellen.
8. Dampf filmen wir an der offenen Tülle eines kochenden Teekessels (vor dunklem Hintergrund mit Licht auf dem Dampf!).
9. Zum „Absetzen“ des Dampfes nutzen wir besser einen Wasserzerstäuber für Blumen. Mit ihm sprühen wir solange Wasser gegen die Fensterscheibe, bis sich die Feuchtigkeit verdichtet und abwärts rinnt.
10. Die Kugelwelle braucht für ihre Ausbreitung mindestens  $1\text{m}^2$  Platz, wenn sie durch das Einplumpsen eines kleinen Kieselsteins erzeugt wird.  
Hier nehmen wir die Kamerasicht direkt von oben.
11. Das letzte Experiment soll dem entstehenden Spritzer im Wasser dienen.  
Dazu benötigen wir ein kleines Aquarium oder ein größeres Glas zur Durchsicht. Das Gefäß wird zu  $\frac{2}{3}$  mit

Wasser gefüllt. Die Kamera nimmt die Wasserlinie bei der Aufnahme in Bildmitte und dreht einen Spritzer mit möglichst hoher Bildfrequenz (48 oder mehr Bild pro Sekunde) und einen Spritzer mit 24 Bildern in der Sekunde.

Für den Analysierenden sind Wasserverdrängung, entstehender Hohlraum, sich schließender Hohlraum und Spritzer in ihrer Folge zu durchdenken.

Alle vorgeschlagenen Versuche sollten in freier Gestaltung nach der Analyse des realen Filmmaterials animatorisch umgesetzt werden.

### Schwingungen

Abb. 219

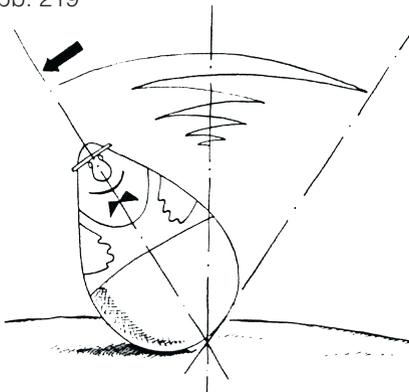


Abb. 221

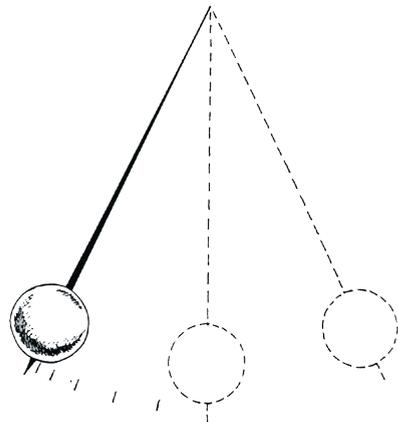


Abb. 220

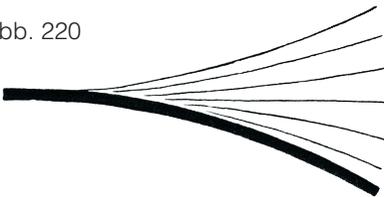


Abb. 222



Wird der elastische Körper eines festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffes aus seiner Gleichgewichtslage gebracht, so kehren seine Masseteilchen nicht einfach in diese zurück, sondern führen an der Störungsstelle hin- und hergehende Bewegungen, Schwingungen, um die Gleichgewichtslage aus (Abb. 219).

Die größte Entfernung des schwingenden Punktes von der Gleichgewichtslage ist die Amplitude und der Zustand, in dem er sich zu einer beliebigen Zeit befindet, ist die Phase.

## Übungen

Schwingungen treten oft als Effekt im Film auf. Denken wir nur an das Nachvibrieren von Wasser, Pfeilen oder Speeren in Abenteuerfilmen.

Aber zu den schwingenden Vorgängen gehört auch das Hin und Her des Uhrpendels.

1. Ein Messer wird ins Holz gestoßen und durch Antippen zum Schwingen gebracht. (Ähnlich lässt sich ein Plastineal über der Tischkante zum Schwingen bringen.) (Abb. 220).
2. Die Kamera registriert das schwingende Pendel einer großen Standuhr (Abb. 221).
3. In einer flachen runden Schale setzen wir nahe dem Rand eine Glas- oder Eisenkugel auf und lassen sie bis zur Ruhe in der Mitte ausrollen. (Variante: Kugel wie beim Roulette einrollen lassen.) (Abb. 222).

Die Analyse der ersten Aufgabe zeigt uns die zeitliche Auflösung eines sehr kurzen Weges in kurzer Zeit.

Wie lassen sich die im realen Film auftretenden Unschärfen im Zeichen- oder Puppenfilm umsetzen?

Die Analyse der zweiten Aufgabe soll uns die Phasenabstände über Schwingstrecke, Beschleunigung und Verzögerung des Pendelweges klären helfen.

In der Analyse drei beachten wir besonders das Verhältnis Weg – Zeit bis in den Zustand der Ruhe.

Als Fortsetzung der dritten Aufgabe empfehlen wir die Gestaltung der Fahrt eines Autos über bergiges Land mit einem plötzlichen Betriebsschaden kurz vor dem nächsten Gipfel.

## Menschliche Grundbewegungen

### Läufe

Der aufrechte Gang gehört zu den markantesten menschlichen Grundbewegungen. Beobachtungen im Alltagsleben ergeben in der Regel die vielfältigsten Färbungen, die von Wohlbefinden, vom Alter, vom Charakter, von der Anatomie, von zusätzlichen Belastungen (Gepäck) und selbst vom Wetter so beeinflusst sind, dass wir uns für die Analysetätigkeit besser den sportlichen Grundbewegungen in ihrer Rationalität zuwenden.

1. Den Lauf in normalen Tempo filmen wir unter dem Aspekt Start – Durchführung – Anhalten. Dazu nehmen wir den Läufer zunächst voll ins Bild, einmal parallel zur Kamera, einmal auf die Kamera zu und einmal von der Kamera weg. Dabei interessieren uns besonders die Gewichtsverlagerung des Körpers, Schritthöhe, Schrittweite und der Balanceausgleich von Schultern und Armen.
2. Als wichtigstes Detail nehmen wir das Abheben, Durchschwingen und Aufsetzen des Fußes nah auf.
3. Der normale Laufschrift unter stärkerer Belastung (mindestens 50 kg) zeigt uns erste starke Abweichungen von der Grundhaltung.  
Variieren können wir mit einer einseitigen Belastung während des Laufes mit einem Eimer voller Wasser oder Sand.
4. Als einseitige Störung nehmen wir das Humpeln auf. Dem Läufer wird geboten, ein Kniegelenk während des Laufes steif zu halten. Das starre Bein soll möglichst wenig belastet werden (simulierte Schmerzen!).  
Uns interessiert dabei der direkte Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung.
5. Mit dem schnellen Sprunglauf löst sich der Läufer für kurze Zeit vom Erdboden.  
Hier beachten wir Schrittweite und Schritthöhe im Zusammenhang mit der Körperbalance und stellen einen

Zeitvergleich zum normalen Grundschrift her.

6. Das Steigen. Das Steigen, auf Treppen und bergan, ist eine Laufform unter besonderen Bedingungen. Auf diese richtet sich der Körper speziell ein. Wir filmen das Steigen auf- und abwärts und erarbeiten uns die wesentlichsten Unterschiede der Belastung.
7. Das Klettern. Als Steigerungsform des Steigens setzt der Kletternde nicht nur die Beine ein, sondern benutzt dazu auch die Arme und Hände – sogar den ganzen Körper.  
Das Klettern führen wir praktischerweise an der Leiter und als Variante an der Stange oder am Seil durch.  
Dabei interessieren uns Körper-, Arm- und Beineinsatz und die unterschiedliche Bewegungsrhythmik.

### Sprünge

Sprünge werden zweckbetont vorbereitet und durchgeführt. Weite, Höhe oder Tiefe sind von örtlichen Gegebenheiten und der Aufgabenstellung abhängig. Ihre Durchführung hängt ebenfalls von der Anatomie und dem Wohlbefinden des Springenden ab. Sprünge der Lebenslust unterscheiden sich wesentlich von denen der Todesangst.

1. Das Hüpfen. Unter Hüpfen verstehen wir einen oder mehrere Sprünge ohne Anlauf aus dem Stand. Gehüpft wird mit beiden Beinen gleichzeitig oder auf einem Bein. Schwung holt der Körper durch Verlagerung des Schwergewichts und mit Hilfe der Arme. Vorbereitung und Abspringen entscheiden über Sprunghöhe und Sprungweite.
2. Startsprung. Als Variante des Hüpfesprungs bietet der Startsprung ein anderes Sprungbild. Vorbereitung und Durchführung haben eine andere Zielbestimmung und dienen der nachfolgenden Schwimmbewegung als direkte Vorbereitung im Übergang.  
Uns interessiert der vom Schlusssprung abweichende Einsatz des gesamten Körpers.

3. Weit- und Hochsprung werden durch längeren Anlauf auf die spezielle Sprungart selbst vorbereitet.  
Der Weitspringer versucht mit seinem Körper die günstigste Flugbahn zu erreichen und verlängert seinen Schwung durch eine Verlagerung des Körpergewichtes und der Beine während des Fluges.  
Der Hochspringer bringt seinen Körper zusätzlich in die für ihn günstigste Lage beim Passieren der Latte. Dabei unterscheiden sich noch stark Vorwärts- und Rückwärtspassage des Stabes in den verschiedenen Techniken.

#### Hinsetzen, Hinlegen und Aufstehen

Hinsetzen, Hinlegen und Aufstehen sind Grundbewegungen, die unverfälscht, ungekünstelt, aufgenommen werden müssen. Ein Modell, das sich der einzelnen Bewegungen bewusst wird, zerstört oft den harmonischen Ablauf.

Hinsetzen und Aufstehen sind durch Gewichtsverlagerung und Krafteinsatz des Körpers in die Balance oder aus der Balance des Stehens verhältnismäßig einfach zu erklären. Sie werden unbewusst einfach und übersichtlich ausgeführt.

Die Kamera registriert die einzelnen Abläufe:

Hinsetzen – Aufstehen,  
Hinlegen – Aufstehen,

am deutlichsten aus der Seitenansicht (Profil).

Beide Vorgänge müssen nach der Realfilmanalyse unbedingt in eigener Gestaltung geübt werden.

#### Heben

Gehoben wird mit einer Hand, mit beiden Händen gleichzeitig und mit den Schultern.

Der Umfang des körperlichen Einsatzes ist direkt vom Gewicht, das gehoben werden soll, abhängig.

1. Aufheben eines Zentnersackes bis in die Schulterlage.
2. Aufnahme einer leichten Teetasse bis zu den Lippen.
3. Aufnahme eines randvollen Eimers Wasser.

#### 4. Aufheben eines kraftlosen Partners.

Alle Beispiele filmen wir von vorn und von der Seite.

Wichtig sind für uns die Körperhaltungen mit und ohne Last und der Prozess der Gewichtsverlagerung während des gesamten Vorganges.

Der Körperschwerpunkt verlagert sich bei der Gewichtsaufnahme! D.h., das Gewicht des Körpers und der zusätzliche Ballast werden über dem Fußpunkt im Gleichgewicht gehalten.

#### Schlagen

Beim Schlagen mit dem Hammer oder mit dem Beil findet ein laufender Wechsel zwischen Anheben und akzentuiertem Fallen des schweren Werkzeugs statt. Dieser Wechsel erfordert einen besonders dynamischen Bewegungsaufbau.

Der Bewegungsdynamik und den organischen Wechsel zwischen Spannung und Entspannung des Körpers gilt unserer Aufmerksamkeit in der Analyse.

#### Stoßen

Das Stoßen hat im Gegensatz zum Schlagen eher einen horizontalen Bewegungsablauf.

Als Bewegungseigenart gehört das Stoßen zu den Grundlagen der Sportart Kugelstoßen, zum Boxen und zum Fechten. Hinter jedem Stoß liegt ausgeprägt das Körpergewicht des Ausführenden.

Beim Boxen und Fechten interessieren uns auch vor allem Aktion und Reaktion der Sportler.

#### Ziehen

Der Körpereinsatz wird durch das zu ziehende Gewicht, der Überwindung der Haftreibung und der anschließenden Gleit- oder Rollreibung des gezogenen Gegenstandes, bestimmt.

1. Ziehen eines 50 kg Sackes auf bloßem Boden.
2. Ziehen des 50 kg Sackes mit Hilfe eines Handwagens.
3. Tauziehen zwischen zwei gleichstarken Mannschaften. Plötzliches Loslassen der einen Seite und Sturz der anderen.

4. Als besondere Variante analysieren wir das Sägen zweier Partner mit der Schrotsäge.

Dieser Vorgang beruht auf wechselseitigem Ziehen.

Bei den einzelnen Ziehbeispielen kommt es besonders auf den Vergleich des Kräfteinsatzes und die Körperhaltung der Beteiligten an. Wir filmen vorzugsweise wieder parallel zur Bewegung.

Schieben

Die ausgeprägteste Form der Schiebebewegung sehen wir im Körpereinsatz beim Verrücken größerer Lasten. Das können Kisten, Möbel, der Pkw, o.ä. sein.

Wir registrieren: Wie wird geschoben!

Wird mit ausgestreckten Arm,  
mit direkten Anstemmen der Schultern oder  
mit dem Rücken  
geschoben?

Der Film sieht die Vorgänge von der Seite und wir analysieren den unterschiedlichsten Einsatz von Körpergewicht und -kraft bei der Überwindung der Haft-, Gleit- oder Rollreibung.

Körperverwindungen

Betonte Körperverwindungen als besonderen Krafteinsatz finden wir, zum Beispiel, beim Skislalom, beim Hula-Hoop und den Salti der Turn- und Trampolinspringer.

1. Den Slalomfahrer verfolgen wir mit der Kamera durch seine Tore.  
Wichtig ist für uns seine Körperreaktion beim Passieren der Tore.
2. Durch Hüftschwingen kreist der Hula-Reifen körperauf- und abwärts.

3. Der Trampolin- oder Turmspringer zeigt die verschiedensten Salti, Dreh- und Schraubbewegungen in der Luft.

Für alle drei Beispiele analysieren wir die wesentlichen Kräfte. Die Übung drei kann auch als Beispiel für den Bereich des Schwebelosen im All oder unter Wasser durch eine höhere Bildfrequenz bei der Aufnahme genutzt werden.

### Temperamente

Die Grundmodelle menschlicher Temperamente wurden bereits im Kapitel „Temperament und Charakter“ dargestellt. Für unsere Übungen genügen die vier Grundmodelle des Hippokrates:

- Sanguiniker,
- Choleriker,
- Phlegmatiker und
- Melancholiker.

Sie spielen und spielten in fast allen Kunstgenres eine wichtige Rolle. Sie wurden sogar auf tierliche Figuren übertragen und in den Vergleich zu Musikinstrumente gebracht.

Unterschiedliche Temperamente reagieren unterschiedlich in Bewährungssituationen. Ihre individuellen Stimmungen bestimmen oft den Grundgestus einer anderen Handlung. Darum wird die zu spielende Figur zuerst in ihrem Charakter, ihrem Temperament und ihren besonderen körperlichen Eigenschaften ausgelotet. Die ersten Gedanken schreiben wir uns auf und erarbeiten danach die optische Gestalt der Figur auf einem Modellblatt.

Für die Übungen nutzen wir ein Thema und interpretieren es nacheinander mit den vier vorgeschlagenen Temperamenten in einer Technik nach eigener Wahl (Zeichen-, Puppen-, Silhouetten- oder Flachfigurentechnik).

Dazu einige Themenvorschläge:

- Das zu kurze Bett. (Kein Platz)
- Kürzung eines zu hohen Tisches. (Sägen)
- Das spannende Buch. (Lesen)
- Mönch und störrischer Esel. (Ziehen)

- Der Kellner hört nicht. (Rufen)
- Der Wecker. (Zur Ruhe bringen)
- Morgengymnastik. (Widerwillen / Hektik)
- Der Mime. (Versuche)
- Kampf mit der Hängematte. (Gleichgewicht)
- Das Feuerzeug funktioniert nicht. (Geduld)
- Auf dem Eis. (Gleichgewicht)
- Dieb und Polizist. (Tat / Festnahme)
- Beim Hypnotiseur. (Reaktion auf Partner)
- An der Schreibmaschine. (Akkuratesse, Ungeduld, Träumerei)

### Mimischer Ausdruck

Übungen mit den Möglichkeiten des mimischen Ausdrucks dringen tief in die Bereiche des Temperaments und der Charaktereigenschaften ein.

Den mimischen Ausdruck erarbeiten wir uns vor dem Spiegel. Das eigene Gesicht wird vor dem Spiegel getestet. Wie und wann reagieren welche Muskelpartien des Gesichtes?

Mit Hilfe der Selbstbeobachtung zeichnen wir uns die obligatorischen Modellblätter für unsere Temperamente. Auf den Blättern deuten wir unsere einzelnen Temperamente in verschiedenen Grundstimmungen:

Glück, Güte, Begeisterung, Gram, Schreck, Neid, Gier, Hass, Resignation, Langeweile und Gleichgültigkeit.

Es fällt leichter, wenn man das Temperament zu geeigneten Dingen, Personen oder Situationen ins Verhältnis setzt. Die Ausdeutungen der Möglichkeiten eines Modells zeigt uns vor allem auch seine Verwendbarkeit für bestimmte Handlungsaufgaben.

Für entsprechende Etüden schlagen wir folgende Themen vor:

- Die Mücke. (Wachsender Ärger)
- Der Fußballfan. (Begeisterung)
- Ein schönes Fräulein geht vorbei. (Schwärmerei)
- Träume. (Schöne und quälende Träume)
- Das Alter im Spiegel.
- Was die Leute so in der Bahn vor sich hindenken. (Reaktionen in Denkblasen)

Mimische Etüden erarbeiten wir uns möglichst im „Nah“- Bildformat der Kamera.

### Sprache und Animation

Die Sprache wurde aufgenommen, ausgezählt und auf Auszählbögen übertragen. Der Auszählvorgang selbst wurde bereits im Abschnitt „Timing“ (Elektroakustische Auszählungen) beschrieben.

In jedem Studio existieren phonetisch-optische Grundmodelle für die Gestaltung der Mundpartien bei Selbst- und Mitlauten. Ihr bloßer Einsatz auf dem Laut hat aber nur relativen Wert. Diese Darstellungen stimmen zwar für den einzelnen Laut, doch sie würden die Gestaltung flüssiger Sprache verfälschen.

Sehen wir uns selbst beim Sprechen auf den Mund. Der Spiegel zeigt uns, dass wir viele Laute eines Wortes in der Aussprache einfach zusammenziehen und sie nicht optisch betont einzeln artikulieren. Das ist eine sehr wesentliche Erkenntnis für den gestaltenden Animator.

Soll die Sprache dem animierten Charakter entsprechen, dann ist der Vergleich mit dem eigenen Gesicht im Spiegel unerlässlich.

In der Folge lesen wir eine Sammlung von Einzelworten, Wortgruppen und Fragmente bekannter Liedertexte. Die Sprache soll aus der Situation, dem Sinn, dem Temperament und im ironischen Doppelsinn gedeutet und gestaltet werden. Dabei bedenken wir, dass unsere Figur kein starrer Lautsprecher ist, sondern dass sie auf Stimmungen auch entsprechend gestisch und mimisch regiert. Zum anderen ist der körperliche Einsatz auch Beiwerk und Unterstützung der Aussage für die Sprache einer Handlung.

### Übungen mit einzelnen Worten:

Apfelbaum – Balthasar – Blasorchester – Brotsuppe – Dorfgeflüster – Elektrizität – Eusebius – Feingewicht – Glockenläuten – Hektik – Indianer – Knödel – Liederkranz – Mistgabel – Nympe – Opersänger – Pfandleihe – Pudelmütze – Rattenfänger – Rodelbahn - Schuhmacher – Seilwinde – Sportplatz – Stahlseil – Tageblatt – Unwohlsein – Waldemar – Wartehalle- Zeitung

Übungen mit Wortreihen:

Ich, du, er, sie, es... / Montag, Dienstag, Mittwoch... Januar, Februar, März ....

Übungen mit temperamentgefärbten Ausrufen:

„Mächtiger Herrscher!“ / „Das ist eine Niedertracht!“ / „Seid auf der Hut!“ / „Hinaus, Spitzbube!“ / „Ich liebe Dich!“ / „Wasser – marsch!“ / „Verdammt!“ / „Mordbube!“ / „Mein Mäuschen!“ / „So ein Spaß!“ / „Kannst du mir noch einmal verzeihen?“

Wir arbeiten gestisch und mimisch. Wenn wir es für notwendig erachten, dann beziehen wir den ganzen Körper der Figur in den Ausdruck mit ein.

Übungen mit einer Interpretenfigur:

Mime, Vortragskünstler oder Souffleur arbeiten direkt mit der Sprache. Sie sind für die Übertreibungen des Animators ein sehr dankbares Objekt.

Naiv:

„Summ, summ, summ! Bienchen, summ herum!“

Schadenfroh:

„Ei wie fein, dass niemand weiß, dass ich Rumpelstilzchen heiß!“

Schwärmerisch:

„Die linden Lüfte sind erwacht.  
Sie säuseln und weben Tag und Nacht!“  
(Frühlingsglaube / Uhland)

Fanatisch:

„Ich liebe dich, mich reizt deine schöne Gestalt;  
Und bist du nicht willig, so brauch ich Gewalt!“  
(Erkönig / Goethe)

Lachen

Das Lachen ist eine besondere Lautäußerung. Es kennt die verschiedensten Schattierungen vom lautlosen „Grinsen“ bis zum lauthalsen „Gebrüll“. Sehen wir uns nur mal die Palette auf Repins berühmten Gemälde „Kosaken schreiben dem Sultan einen Brief“ an.

Nicht jede Handlung verträgt das offene Gelächter. Darum beziehen wir die erwähnten Nuancen in unser Etüdenprogramm mit ein. Wir arbeiten nach vorher aufgenommenem und ausgezähltem Ton. Die Kombination des fertigen Bildes mit dem Ton wird die Qualität unserer Arbeit exakt belegen.

Musik und Animation

Der Animator wird oft Handlungen spielen müssen, die von einer bestimmten Grundstimmung geprägt sein sollen. Liegt dazu keine Musik vor, dann nutzt der Animator eine gemeinsam mit dem Regisseur ausgewählte Tonkassette (Band oder Platte) mit ähnlicher Stimmung ohne direkte Synchronauszählung zur Anregung und groben Zeitbestimmung. (Siehe Kapitel „Timing“ / Stimmungen). Synchrongebundene Musiken werden in der Regel vorproduziert und ausgezählt oder nach vorliegender Partitur zum Impulsauszahlverfahren berechnet. (Siehe „Elektroakustische Aufzeichnungen“).

Mimische und gestische Einzelheiten des Gesanges studieren wir in öffentlichen Veranstaltungen oder deren TV-Übertragung und üben selbst vor dem Spiegel.

Tänzerische Besonderheiten und die Handhabung von Musikinstrumenten, die wir selbst nicht beherrschen, sind nicht so einfach zu improvisieren. Hier beraten wir uns besser direkt mit Tänzern und Musikern.

Was weiß, zum Beispiel, der nichtausgebildete Tänzer von der Eigenart des spanischen Tanzes? Wird dieser jedoch vom Dreh-

buch gefordert, dann helfen das praktische, spezielle Studium, die Filmaufnahme oder die Literatur. Ähnlich ist es mit dem Instrumentenspiel. Eine Animation bis zur virtuoson Feinheit, bis zum winzigsten originalgetreuen Detail, wird kaum verlangt werden. Aber das Wissen um das Prinzip des beidhändigen Klavierspielers, der Funktion einer Posaune und ihrer Ventile, die Verteilung der hohen und tiefen Töne auf einem Instrument u.ä., sollte der gestaltende Animator doch kennen.

Zur Übung von Tänzen und Instrumentalparts eignet sich am ehesten Musiken, die von einer kleinen Besetzung gespielt wurden, mit einer übersichtlichen, klaren Rhythmik und einer einfachen Melodik. Als Tanz üben wir Marsch, Fox und Walzer. Andere Tänze bleiben dem eigenen Wunsch überlassen. Marsch, Fox und Walzer haben einfache Schrittfiguren und lassen sich auch allein erarbeiten.

Das Instrumentenspiel begrenzen wir in unseren Übungen zunächst auf Klavier, Posaune, Flöte, Gitarre, Geige und Schlagzeug. Damit sind auch die Grundmodelle für ähnliche Instrumente gegeben.

Nicht zuletzt möchten wir auch noch auf die charakterverändernde oder charakterbestimmende Funktion der Musik hinweisen. Das lässt sich leicht und effektiv durch die Bindung unterschiedlicher Musik an den gleichen Handlungsablauf demonstrieren.

Beispiel:

Auf der Wiese steht eine schöne Blume. Ein Männlein kommt des Weges, pflückt die Blume und geht weiter.

Die Grundsituation ist einfach. Sie soll auch ohne charakterliche Extras mit Zeichenphasen gestaltet werden. Die Grundsituation wird Phase um Phase durchgezeichnet. Dabei legen wir dem Lauf ein normales Tempo zugrunde.

Der fertig gezeichnete Handlungsablauf wird nun in Zeitabhängigkeit zu verschiedenen Musiken gebracht, für die jeweils ein besonderer Fahrplan ausgezählt wird, nach dem die Kamera die Phasen aufnimmt.

Wohlgemerkt, der Ausgangspunkt bleibt die einmal gezeichnete Etüde. Sie erhält lediglich für die Kamera unterschiedliche Fahrpläne. Dabei müssen wir teilweise Phasen reduzieren oder sie mehrfach aufnehmen.

Als musikalische Grundlage dazu schlagen wir Galopp, Blues, Tango argentino, Marsch und Trauermarsch vor.

Allein die Verquickung der gleichen Handlung mit so unterschiedlichen Musiken verschafft dem Animator einen Einblick in die Wir-

kungsmöglichkeiten sinnvoll gestalteter Bild-Ton-Kombinationen und der emotionalen Unterstützung der Animation durch die Musik.

### Tierliche Bewegungen

Schon im Übungsabschnitt „Temperamente“ wurde auf den gleichnishaften Einsatz von Tierfiguren im Animationsfilm hingewiesen. Hier paaren sich vorteilhaft menschliche Temperamente mit tierlicher Anatomie, tierlicher Bewegung und tierlicher Eigenart. Dabei kann die äußere Ähnlichkeit von beiden Seiten angestrebt werden. Wir finden sowohl menschliche Gestalten mit tierlichen Bewegungen, als auch tierliche Gestalten mit menschlichen Bewegungen. Auch hier gilt: Spezialitäten werden bei Bedarf besonders studiert – allgemeine Formen werden gefilmt, analysiert und gestaltet. Dabei helfen uns Dorf, Zoo, Gestüt und freie Natur – je nach Angebot.

In unsere Analyse beziehen wir die Unterschiede der Läufer, Schwimmer, Flieger und Mischformen prononciert mit ein.

Wir bestimmen Kreuz- und Passgänger, untersuchen anatomische Eigenarten von „Jägern“ und „Gejagten“, achten auf ihre „aktiven“ Zeiten und die Besonderheiten ihres Biotops.

Wie erhebt sich das Tier und wie lässt es sich nieder? Wo und wie wohnt es? Etc, etc. ...

Schon mit der simplen Gliederung der Tiere in „Tiere des Bauernhofes“, „Tiere des Waldes“ usw., eröffnet sich eine so große Palette interessanter Anatomie- und Bewegungsformen, dass ihre Analyse bei weitem den Rahmen eines Kurses sprengt und unser Bemühen auf Jahre hinaus an sie fesseln würde. So sind die folgenden Auszählungen auch nur als Anregungen zu betrachten.

### Tiere des Bauernhofes

Pferd – Kuh – Schaf – Ziege – Schwein – Hund – Katze –  
Kaninchen – Maus – Ente – Taube – Spatz

### Tiere des Waldes und der Wiese

Reh – Wolf – Fuchs – Dachs – Marder – Eber – Hase –  
Eichhörnchen – Igel – Storch – Kauz – Habicht -Ringel-  
natter – Schildkröte

## Dazu Kleintiere

Spinne – Heupferd – Schmetterling – Hummel – Ameise – Regenwurm

## Tiere des Baches und der See

Robbe – Biber – Hecht – Forelle – Frosch – Krebs – Schnecke – Schwan – Wildente – Möve

## Exotische Tiere

Elefant – Giraffe – Kamel – Bison – Ren – Löwe – Tiger – Bär – Affe – Känguruh – Strauß – Papagei – Pinguin – Alligator – Kobra

## Animierte Gegenstände

Gegenstände werden im Animationsfilm mit und ohne Eigenleben bewegt. Ohne Eigenleben sehen wir sie als Objekte in ihrer realen Funktion. Auch diese wird normal oder übertrieben dargestellt.

Kugeln und Käse rollen abwärts, kommen über Unebenheiten des Weges ins Springen, rollen aus oder werden durch ein größeres Hindernis gebremst. Der süße Brei kocht über.

Das Wasser rinnt und das Zündholz explodiert.

Wir sind gezwungen, die sie bewegende oder auslösende Kraft im Bild zu erklären.

Gegenstände mit einem Eigenleben begegnen wir dagegen oft im Märchen. Denken wir nur an „Das Märchen vom Strohalm, der Kohle und der Bohne“. Oder denken wir an den „Fliegenden Teppich“.

Bei animierten Gegenständen leitet sich die Art der Bewegung auch von ihrer äußeren Form ab:

- der Tisch stakst auf seinen langen Beinen,
- die Flasche dreht sich links-rechts vorwärts,
- das Seil schlängelt sich, usw.

oder von der Funktion:

- die Zange oder die Börse schnappt vorwärts,
- der Teekessel dampft los und erregt sich deckelklappernd,
- der Besen tanzt wie geschwungen,
- der Bleistift malt los,
- der Radiergummi radiert und
- das rebellierende Auto bockt.

Die dritte Variante besteht in der gleichnishaften Verwendung des Gegenstandes, im „wie“:

- Bohnen quirlen wie Leute ins Stadion,
- Streichholzschachteln marschieren wie Soldaten,
- Briefmarken bewegen sich wie ihre aufgedruckten Motive (Schmetterlinge, Autos, Eisenbahnen, etc.) und
- zwei Handschuhe erleben eine Romanze wie ein verliebtes Pärchen.

Der Bereich animierter Gegenstände im Original und in gestalteter Form bietet unseren Bemühen ein weites Feld voller interessanter Versuchsmöglichkeiten.

### Beobachtungstraining

Nicht immer ist eine Lauf- oder Einzelbildkamera zur Hand, wenn wir unvermutet kuriosen oder komischen Situationen im Alltag gegenüber stehen.

Eher sind Stift und Block da und der Animator skizziert Posen und Bewegungen in Hauptphasen. Wenige Worte ergänzen den Fund. Wird das Ganze nicht sofort im Film gebraucht, dann sammelt sich mit der Zeit ein Schatz, den wir immer wieder einmal durchblättern und von dem wir uns anregen lassen.

Bei diesem Training schärft der Lernende seinen Blick für das Wesentliche:

Sehen – Begreifen – Gestalten

## Literaturverzeichnis

- Aderhold, Egon: „Sprecherziehung des Schauspielers“  
Henschelverlag / Berlin 1984
- Autorenkollektiv: „Animationsfilm sozialistischer Länder“  
Redaktion: Manfred Lichtenstein  
Staatliches Filmarchiv der DDR / Berlin 1978
- Autorenkollektiv: „Der Animationsfilm“  
Herausgeber: Iván Nemes / Budapest 1976
- Autorenkollektiv: „Figur und Spiel“  
Henschelverlag / Berlin 1977
- Autorenkollektiv: „Film“ (Kleine Enzyklopädie)  
VEB Bibliographisches Institut / Leipzig 1966
- Autorenkollektiv: „Film A – Z“ (Taschenbuch der Künste)  
Henschelverlag / Berlin 1984
- Autorenkollektiv: „Körperkultur und Sport“  
(Kleine Enzyklopädie)  
Verlag Enzyklopädie / Leipzig 1960
- Autorenkollektiv: „Leitfaden der Physik“  
VEB Fachbuchverlag Leipzig / Leipzig 1986
- Autorenkollektiv: „Meister des Puppenfilms“ (Reihe)  
Deutsches Institut für Puppenfilm / Bochum
- Autorenkollektiv: Puppentheater der Welt“  
Henschelverlag / Berlin 1965
- Autorenkollektiv: „Trickfilm in der Diskussion“  
(Schriftenreihe „Podium und Werkstatt“ des  
VFF) IV / 1980
- Autorenkollektiv: „UNIMA“ - Almanach / 1979  
Redaktion: Barbara Scheel / Frankfurt a. Main

- Baird, Bil: „The art of the puppet“  
The Macmillian Company New York 1965
- Balázs, Béla: „Der Film“  
Globus Verlag / Wien 19661
- Bammes, Prof., Dr. Gottfried:  
„Der nackte Mensch“  
VEB Verlag der Kunst / Dresden 1982
- Bammes, Prof., Dr. Gottfried:  
„Figürliches Gestalten“  
Volk und Wissen Verlag / Berlin 1981
- Bawden / Tichy: „Filmlexikon“  
rororo Verlag
- Benesova; Marie: „OD SPALICKU KE SMU NOCI  
SVATOJANSKE“ Orbis / Prag 1961
- Behrens, Hans: „Tierzeichnen auf anatomischer Grundlage“  
B.G. Teubner / Leipzig, Berlin 1929
- Berliner Ensemble „Helene Weigel“:  
„Theaterarbeit“ (Brecht)  
VVV Dresdner Verlag / Dresden 1952
- Beyfuss, Dr. E / Kossowsky, Dipl. Ing. A.:  
„Das Kulturfilmbuch“  
Carl P. Chryselins´cher Verlag / Berlin 1924
- Boehn, Max v.: „Puppen“  
F. Bruckmann A.G. / München 1929
- Boehn, Max v.: „Puppenspiele“  
F. Bruckmann A.G. / München 1929
- Bordo – Borivoj Dovnikovic:  
„Skola Crtango Filma“  
Filmoteka 16 / Zagreb 1983

- Brdecka, Jiri: „Erfindung des Verderbens“  
Artia / Prag 1960
- Brecht, Bert: „Über Realismus“  
Universal-Bibliothek-Reclam / 1968
- Brion, Patrick: „Tex Avery“  
Schuler Verlagsgesellschaft / Herrsching  
1984 / 86
- Bühmann, Dr. Max: „Das farbige Schattenspiel“  
Verlag Paul Haupt / Bern 1955
- Cabarga, Leslie: „The Fleischer Story“  
Nostalgia Press / New York 1976
- Chevalier, Denys: „Eintritt frei“ (Zeichenfilm)  
Editions Recontre / Lausanne 1963
- DEFA: „DEFA-Trickfilme“  
VEB DEFA-Außenhandel / Berlin 1967
- DEFA: „DEFA Studio für Trickfilme 1955 – 1964“  
(Filmografie) Filmwissenschaftliche Bibliothek  
1967 / Berlin
- Eastman Kodak: „Basic Titling and Animation“  
Eastman Kodak Company / 1961 / 65
- Ebert / Penka: „Schauspielen“  
Henschelverlag / Berlin 1981
- Ebhardt, Franz: „Der gute Ton“  
Verlag Julius Klinkhardt / Leipzig um 1915
- Edera, Bruno: „Travelling“  
Cinémathèque – Travelling 1978
- Eisenstein, Sergej: „Ausgewählte Aufsätze“  
Henschelverlag / Berlin 1960

- Felonow, Lew: „Film als Montage“  
Informationsmaterial der HFF der DDR
- Finch, Christopher: „Walt Disney“ (Sein Leben – seine Kunst)  
Walt Disney Productions 1978
- Fritzsch / Bachmann:  
„Deutsches Spielzeug“  
Edition Leipzig 1965
- Gaillard, Ottofritz: „Das deutsche Stanislawski-Buch“  
Aufbau-Verlag GmbH / Berlin W 8/ 1946
- Gamburg, E. A.: „Die Geheimnisse der gezeichneten Welt“  
(in: „Der sowjetische Künstler“ / Moskau)
- Ginsburg, S.: „Zeichen- und Puppenfilm“  
Staatlicher Verlag Iskustwo / Moskau 1957
- Grotschakow: „Regie“ (Unterricht bei Stanislawski)  
Henschelverlag / Berlin
- Günzel, Klaus: „Alte deutsche Puppenspiele“  
Henschelverlag / Berlin 1970
- Hagemann / Schulz:  
„Deutsches Trickfilm Kaleidoskop“  
Deutscher Trickfilmverband und Stiftung  
Deutsche Kinemathek / Berlin 1979
- Halas, John: „Graphics in Motion“  
Novum Press / Bruckmann München 1981
- Halas / Manvell: „Design in Motion“  
Studio London / 1962
- Halas / Privett / Frese:  
„Gezeichnete Filme“  
Wilhelm Knapp Verlag / Düsseldorf 1957

- Halas, John: „Masters of Animation“  
BBC Books / London 1987
- Hediger, Prof. Dr. H.: „Beobachtungen zur Tierpsychologie im  
Zoo und im Zirkus“  
Henschelverlag / Berlin 1979
- Johansen, Rudolf, Broby: „Kunst und Umwelt“  
Verlag der Kunst / Dresden 1959
- Jutkewitsch, Sergej: „Kontrapunkte der Regie“  
Henschelverlag / Berlin 1965
- Kagan, Moissej: „Ästhetik“  
Dietz Verlag / Berlin 1975
- Karanovitsch, Anatoli: „Meine Freunde, die Puppen“  
Staatlicher Verlag Iskustwo / Moskau 1969
- Knietzsch, Horst: „Film, gestern und heute“  
Urania Verlag 1961
- Kybalova; L.: „Das große Bilderlexikon der Mode“  
Artia / Prag 1966
- Loesch, Ilse: „Sprechende Bewegung“  
Henschelverlag / Berlin 1974
- Malik, Prof. Dr. Jan / Menzel, Josef: „Tschechoslowakische Puppenfilme“  
Tschechoslowakischer Staatsfilm / Prag 1955
- Maltin, Leonard: „Der klassische amerikanische Zeichenfilm“  
Wilhelm Heyne Verlag / München 1980
- Mehnert, Hilmar: „Das Bild in Film und Fernsehen“  
VEB Fotokinoverlag / Leipzig 1986

- Mehnert, Hilmar: „Film, Licht, Farbe“  
Fotokinoverlag Halle 1958
- Meinel, Prof. Dr. Kurt:  
„Bewegungslehre“  
Volk und Wissen Verlag / Berlin 1962
- Meinel, Prof. Dr. Kurt:  
„Bewegungslehre“  
Volk und Wissen Verlag / Berlin 1977
- Meyner, Friedrich: „Künstler – Anatomie“  
VEB E. A. Seemann Verlag / Leipzig 1959
- Obraszow, Sergej: „Mein Beruf“  
Henschelverlag / Berlin 195?
- Opfermann / Kramer:  
„Neue Trickfilmschule“  
Seebruck am Chiemsee / 1963
- Reff / Vasarhelyi: „Filmtrick – Trickfilm“  
Foto – Kino – Verlag / Halle 1960
- Reff / Vasarhelyi: „Filmtrick – Trickfilm“  
VEB Fotokinoverlag / Leipzig 1978
- Reichow, Joachim: „Zauberei auf Zelluloid“  
Henschelverlag / Berlin 1966
- Reiniger, Lotte: „Die Abenteuer des Prinzen Achmed“  
Verlag Ernst Wasmuth / Tübingen 1972
- Reitberger, Reinhold:  
„Walt Disney“  
rororo / Hamburg 1979
- Rondolino, Gianni: „Storia del Cinema d`Animazione“  
Verlag Giulio Einaudi / Turin 1974

- Ristow, Jürgen: „Vom Geisterbild zum Breitwandfilm“  
VEB Fotokinoverlag / Leipzig 1986
- Rubinstein, S. L.: „Grundlagen der allgemeinen Psychologie“  
Volk und Wissen Verlag / Berlin 1968
- Rülicke- Weiler, Käthe:  
„die dramaturgie brechts“  
Henschelverlag / Berlin 1968
- Rumnew, A.: „Zeichentrickfilm und Pantomime“  
in: „Deutsche Filmkunst“ / 1962
- Sadoul, Georges: „Das ist Chaplin“  
Globus Verlag / Wien 1954
- Sadoul, Georges: „Geschichte der Filmkunst“  
Schönbrunn – Verlag / Wien 1957
- Stanislawski, K. S.: „Mein Leben in der Kunst“  
Verlag Bruno Henschel und Sohn  
Berlin 1951
- Thiel, Reinhold E.: „Puppen- und Zeichenfilm“  
Rembrandt – Verlag / Berlin 1960
- Thomas, Bob: „the art of animation“  
Walt Disney Productions 1958
- Thomas / Johnston: „Disney Animation – The Illusion of Life“  
Abbeville Press – Publishers – New York  
1981 Walt Disney Productions
- Tittel, K.: „Anatomie“  
VEB Gustav Fischer Verlag / Jena 1962
- Toeplitz, Jerzy: „Kurze Geschichte des Animationsfilms“  
Schweiz
- Toeplitz, Jerzy: „Geschichte des Films“  
Band I bis IV / Henschelverlag / Berlin 1975

- Toporkow, W.: „K. S. Stanislawski bei der Probe“  
Henschelverlag / Berlin 1952
- Trnka, Jiri: „Jiri Trnka“  
Artia Verlag / Prag 1964
- Wanow, I.: „Der Zeichentrickfilm“  
Verlag Goskinoisdat / Moskau 1950
- Whitaker / Halas: „Timing for Animation“  
Focal Press Limited / London, New York, 1981
- Whisten, Eva: „Marcel Marceau“  
Henschelverlag / Berlin 1966
- Wolf / Aderhold: „Sprecherzieherisches Übungsbuch“  
Henschelverlag / Berlin 1984

Zeitschriften:

- „animafilm“ (The ASIFA Quaterly) 1978 -
- „Deutsche Filmkunst“ 1953 -
- „Film und Fernsehen“
- „Filmwissenschaftliche Mitteilungen“

Verwendete Kürzel

Dram. = Dramaturgie

Phys. = Physik

PT = Puppenfilm

Übg. = Übung

ZT = Zeichenfilm

Alle Rechte beim Autor inklusive Vervielfältigung!

## Impressum:

Druck:



Druckerei & Verlag Dieter Freund GmbH

Omsewitzer Grund 5

01157 Dresden

Tel.: (03 51) 4 21 03 24

Email: [mail@druckerei-freund.de](mailto:mail@druckerei-freund.de)

Satz / Gestaltung: Susan Ressel