

Multivision – Spick

(Checkliste für Reiseschauen)

Inhalt:

- 1 Konzept
- 2 Text und Inhalt
- 3 Ton
- 4 Bilderauswahl
- 5 Gestaltung der Projektionsfläche
- 6 Film
- 7 Rahmung
- 8 Erstellung der Diaschau abschliessen
- 9 Räumlichkeiten
- 10 Werbung
- 11 Materialcheckliste
- 12 Einrichten Steuerung / Abspieltechnik
- 13 Projektion
- 14 Offizieller Abend
- 15 ANHANG 1: Rahmung und Projektion von Stereobildern
- 16 ANHANG 2: Ausstellung
- 17 ANHANG 3: Beispiel für Drehbuch

Aus Literatur und Erfahrungswerten zusammengetragene Notizen von:

René Bürgi
Wallrütistrasse 78
CH-8404 Winterthur
++41 52 534 69 48
rbuergi@gmx.ch

Version: 10. Februar 2007

1 Konzept

- Typ (Reiseschau, Geschichte, Kurzschau, Portfolio ...)
- Idee, Ziel, Aussage
- klares Zielpublikum
- Konzept
- Inhalte, Gewichtung
- Dauer (besser nicht zu lange)
- Roter Faden
- Drehbuch (= Storyboard): Idee, Ziel, Abfolge, Bilder, O-Ton, Recherche, Gegenstände, Ort/Zeit/Wetter, ...
- Budget, Zeitplan
- Gewünschte / erforderliche Hardware, Installation
- Leinwandformat

2 Text und Inhalt

- Diaschauen, welche nicht als Reiseschauen konzipiert sind eher kurz halten (Eine Geschichte kann nur drei Dias beinhalten: Bsp: Auto zu Grabstein überblenden, Führer fällt Wasserfall herunter).
- Emotionen: Lachen, Betroffenheit, ...
- Dramaturgie: Roter Faden mag verworren sein, ist aber klar ersichtlich / nachvollziehbar
- Roter Faden muss nicht zeitlich geordnet sein.
- In sich geschlossene Abschweifer / Erklärungen
- Inhalt entspricht der Ankündigung im Titel
- Abschnitte ohne Sprecher zum genießen (Reiseschauen)
- Keine Begleitwerbung
- Vorsicht mit allzu politischen Einstellungen
- Insbesondere guter Anfang und sauberer Schluss (Zusammenfassung, Ausblick, ...) sind wichtig.
- Bei astronomischen Gedankenreisen Publikum zur Erde zurückbringen
- Gute, spannende, packende, interessante Geschichte(n) als Grundlage. Dies macht u. U. fehlende Technik unnötig.
- Auf besonderem Thema aufbauen: Spezielles Abenteuer, spezielle Fotografie, ausgefallene Geschichte.
- Informativer Gehalt (keine Texte wie: „hier sehen wir eine schöne Blume“)
- Geschichten zum Schmunzeln, Lachen, Weinen. Humor nur wenn nicht gespielt, nicht kindlich
- Evtl. szenischer Einstieg. Die Story beginnt dort, wo's interessant wird.
- Erlebniswelt aufbauen
- Text authentisch
- Journalistisch statt touristisch, Recherche
- Erzählerische Offenheit
- Sprachlich schöne, aber nicht im Redefluss beengende Abfassung (philosophisch?)
- Sich in die Zuschauer versetzen: was für den Reisenden normal tönt ist möglicherweise unbekannt.
- Kreativität bei der Verfassung und Gestaltung!
- Erzähler in du-Form, Text in wir/ich-Form
- Nicht alle Bilder brauchen Kommentar, nicht alle Kommentare müssen bebildert werden. Dasjenige sagen, was man nicht selber sehen kann (siehe Artikel in National Geographic o.ä.). Z.B. Velopneu ohne Luft und „psssst“ oder Brause mit Wasser (pinreg) und Duschgeräusch braucht keine weiteren Erklärungen. Mit Detailaufnahmen und O-Ton sind Geschichten völlig ohne Sprache und Text möglich.
- Langsamere und schnellere Passagen zusammen mit Bild/Ton einplanen
- Niemanden schlecht machen, allenfalls Selbstironie.
- Ironische Passagen (z.B. starke Musik zu lächerlichem Abenteuer) müssen von allen erkennbar sein.
- Nie: „hier sehen wir“!
- Informationen nicht überladen: komplizierte Bilder, schwierige / nervige Musik und viel Text können überfordern.
- Vokabular dem Zielpublikum anpassen.
- Wörter hin und wieder repetieren statt ständig ersetzen durch Pronomen,
- Verben statt Nomen benutzen (eskaliert statt Eskalation)
- Eher kurze, einfache Sätze formulieren
- Sind Informationen für die Geschichte wichtig oder für's Publikum interessant?
- Erklärungen präzise geben.
- Nicht überheblich. Keine zu plumpe Moral.

3 Ton

3.1 Sprecher

- Scheu verlieren. Entspannt und ruhig lesen/erzählen
- geübt, trainiert, routiniert sprechen. Text muss leicht über die Lippen kommen
- optimales Tempo finden, nicht zu schnell sprechen
- deutliche Aussprache, Endungen
- Wo liegen die Betonungen: Auf Adjektiv, Substantiv, ...
- Stimmlage variieren (Frage, drohend, emotional, ...). Lautstärke verändern. Keine monotone Stimme!
- neutraler, sympathischer, euphorischer Stimmcharakter?
- Pause = Gedankenstrich! Absätze da, wo sie hingehören, keine abgehackten Satzbruchstücke. Sätze strukturiert und fließend sprechen
- Evtl. Sprecherwechsel Mann / Frau; Live / Erzähler / Zitate.
- Evtl. professioneller Sprecher für die Vertonung (Schauspieler)
- Bei der Tonaufnahme bei Abschnitten Sprechpausen zum Schneiden vorsehen.

3.2 Livevortrag

- Frei sprechen
- Evtl. zusätzliche vertonte Erzählerstimme
- sympathisch, ruhig, mit Charisma / Ausstrahlung
- schöne Mundart
- gutes, flüssiges Tempo, nicht zu hastig
- Sprechzeitfenster gesetzt und klar
- Mit Helfern gut absprechen: z.B. Laserpointer in rechte obere Ecke = neue Einspielung, ...
- Sich nicht gegenseitig ins Wort fallen, sich nicht gegenseitig korrigieren

3.3 Tonaufnahmetechnik

- Geeignete Mikrophone benützen, Membran zwischen Sprecher und Mikrophon
- Geeignete räumliche Akustik einsetzen (Schallisolation)
- Ducking erst mit erstem gesprochenem Wort beginnen
- Bei Grossräumen muss Hintergrund im Verhältnis zum Kommentar leiser sein für ein gutes Textverständnis. Kommentar 0 dB; Musik -9 bis -3 dB.
- Bei mehreren Sprechern evtl. Spur mit / ohne Sprecher (Abwesenheit).
- Präzise Musikschnitte!
- Digitales Abmischen.

3.4 Original-Ton

- Geeignete Mikrophone benützen
- Windgeräusche machen O-Ton-Aufnahmen schwierig.
- Nicht nur O-Ton zu Hauptmotiven sondern auch an unscheinbare Geräuschkulissen denken (Strassenlärm, Hintergrundgeräusche in Gebäuden, ...).
- O-Ton mit gleichem Eifer und Aufwand jagen wie die Bilder.

3.5 Ton – Bild

- Synchronität
 - Synchron (mit sichtbarer Lautquelle)
 - Asynchron (Geräusch ausserhalb Bildraum aber im Kontext zum sichtbaren)
 - Parallel (Ton/Text unterstützt Bildinhalt)
 - Widersprechend (Ton/Text kontrastiert zu Bildinhalt, z.B. ironisch).
- Synchroner Lautquelle kann bei fehlender Bewegung im Bild zur Unstimmigkeit führen!
- Bsp: Interview kann synchron beginnen, dann (fehlende Lippenbewegung) asynchron (im off) zu Bildern übergehen mit Tagesaktivitäten der Person, Innenraum wo Unterhaltung stattfindet, etwas worüber Person erzählt.
- Bsp: Bei einem Zug Weichenstellung, Lichtsignal, Evtl. Zug synchron mit Bewegungsunschärfe
- Musik soll diejenigen Bilder zusammenhalten, welche zusammengehören. Sie darf den Zusammenhang nicht stören. Ebenso soll sie nicht Bilder verschiedener Sequenzen verbinden. Durch Musikwechsel können Bildserien getrennt werden. Musik muss einen dramaturgischen Zweck erfüllen.
- Geräusche können ebenfalls verschiedene Bilder zu zusammengehörenden verbinden.
- Aufgenommene O-Töne, O-Töne ab CD-Sammlung, Interviews,
- Evtl. „tonfreie Zone einrichten“

3.6 Musikauswahl

- Evtl. nur Klangflächen oder Akkorde benutzen
- Kleine Hintergrundgeräusche können Stille evtl. besser ausdrücken als gar keine Geräusche
- Bilder müssen nicht pausenlos von Musik untermalt sein. Dies kann ermüdend wirken.
- Keine starke Musik zum untermalen von gesprochenen Texten.
- Unterscheide Dominanz (stark bis meditativ), Stimmungslage (fröhlich bis traurig) und Assoziationen
- Ziel: Soll Musik nerven, unbewusst einfließen, Stimmung/Melancholie erzeugen, zum Lachen bringen?
- Wie kann Musik die Bilder / die Geschichte unterstützen?
- Evtl. ankündigen neuer Handlungseinheit durch Vorziehen von Ton vor den Bildern oder durch kurze Pause.
- Musik nicht im Ausklang schneiden
- Lokale Musik (mit Mass)
- Klavier, Flöten, Flächen, Orchester, elektronisch, ...
- Musik in Adjektiven beschreiben: modern, einsam, stark, untermalend, hektisch, ruhig ...
- Auch unbekannte Musikkomponisten
- Bei längeren Musikpassagen ohne Text evtl. Komponisten nennen.
- Musik nach vorgefertigten Vorstellungen: Orgelmusik zu Erosionslandschaft mit Pipes, ...
- Nicht allzu bekannte Musikstücke auswählen: sie fördern die Langeweile oder sind bereits mit anderen Vorstellungen belegt.
- Vorsicht bei zahlreicher Verwendung von Klangteppichen wie Kitaro, ..., welche vor sich hinplätschern.
- Beurteile: eignet sich Musik zum Kürzen?
- Zuhörer nicht überstrapazieren
- Musik / Ton ohne Bilder anhören: Entsprechen „Begleit-Bilder“ den hervorgerufenen Vorstellungen?
- Musikalisches Thema (analog Filmmusik, evtl. extra geschrieben)?

3.7 Musikrechte, Suisa / Gema

Wer hier allzu ehrlich ist und nicht untertreibt wird übermässig zur Kasse gebeten!

- Vorführrecht: Gema-Gebühren, einigermaßen Preiswert
- Vertonungsrecht: Vom Produzenten. In der Regel sehr teuer.

In der Schweiz sind die Gebühren gekoppelt.

Gemafreie Musikarchive:

- www.gema.de
- Kokamedia:
- www.gemafrei-portal.de
- www.highland-musikarchiv.com
- www.tonarchiv.de
- www.bluevalley-filmmusik.de
- www.adamic.de
- www.mmvgm.de (Gaby Mattuscheck)
- www.gracernote.com
- www.kmedien.de (Kayser)

3.8 Schnitt

- Schnauffer, ... nicht löschen, sondern mit leiseren Schnaufern überdecken.
- DeEsser zur Reduzierung der Zischlaute nutzen

4 Bilderauswahl

4.1 Reisebilder

- Abwechslungsreiches, gutes Bildmaterial von verschiedenen Sparten, in verschiedenen Perspektiven und bei verschiedenen Lichtsituationen (insbesondere von Menschen) mit ausgewogener Belichtung und guter Schärfe. Detailaufnahmen.
- Bilder im entsprechenden Format (Querformat)
- Bilder auch von Schattenseiten (Regen, Armut, Scheitern)
- Überblendtricks vorbereitet: Bilder mit gleichen Linien, Horizonten, Formen, Bildschwerpunkte; Bilder mit dunklen Bereichen für Einblendungen an verschiedenen Positionen, Plakative Bilder. 3. Bild.
- Zoomeffekt, Details: Panorama, Weitwinkel, mittlere Brennweite, Nahaufnahme, Detail...
- Blickrichtungen von Personen zueinander und zu Objekten (Kuleshov-Effekt)
- Bilder gut vorbereitet oder auch aus dem Leben gegriffen.
- Bilder-Geschichten statt Einzelbilder.
- Einheitliches Filmmaterial
- Diatricks für wechselnde Situationen: (Sonnenuntergang, watschelnder Pinguin, Blitz, drehendes Rad, scharf/unscharf, Tag/Nacht, Text/Text mit Leuchtmal, wachsender Gepäckhaufen, Uhrzeiger, Ampel, ...)
- Ausgeliehene Bilder von genannten Fotografen
- Auch qualitativ ungenügende Bilder können gezeigt werden, wenn sie die Story unterstützen und eher die Ausnahme bleiben.
- Selbstbildnisse im normalen Rahmen (nicht zuviel)
- Reproduktionen (Museen, ...)
- Originalaufnahmen? / Kopien?
- Einsatz von Masken (Bildhälfte, Bilddrittel, Viertel, Kreis, Titel, Hardedge, Softedge)
- Evtl. Schwarzweiss-Dias.
- Evtl. Table-Top (Bsp: Bierkrug mit Schwefel)
- Evtl. Öffentliches Bildmaterial: z.B. Satellitenbilder.

4.2 Titelbilder und Grafiken

- Titeldias mit spezieller Serifenschrift erstellt heben sich ab
- evtl. Titel in Sand geritzt, mit Zahnpasta auf Spiegel geschrieben, ...
- Schriften in lesbarer Grösse
- Zeichnungen, Comics zur Ergänzung von fehlendem Bildmaterial
- Lithfilm oder Ausschnitte aus Zeitungen
- Grafiken möglichst alle in einem Guss
- Diagramme nicht überladen und möglichst einfach und publikumsnah.
- Einblendungen (Glitzern, ...)
- Helfer, Ersteller (einmalige Erwähnung); nicht zu langer Abspann
- Vorsicht: allzu lange, mehrzeilige schriftliche Texte wie z.B. lange Zitate sind oft nicht besonders beliebt, wirken schulisch, sind anstrengend und entsprechend unangebracht. Mindestens genug Zeit lassen zum Lesen.
- Bei digitalen Schauen sind Titelmasken und Laufschriften kaum Grenzen gesetzt.

5 Gestaltung der Projektionsfläche

5.1 Allgemeines

- Multikasch, Aufteilen von Bildern
- Interessante und passende Masken verwenden (z.B. Bilder wie in Album präsentieren). Kleine Abschweifer können so auch ohne Musik in sich geschlossen werden.
- Bilder evtl. schwarz / weiss
- Einblendungen (Bilder oder Text)
- Drittes Bild, Überblendungen. Evtl. drittes Bild länger stehen lassen.
- Fließende Bilder (Überblendung ohne Stillstand, z.B. bei plakativen Bildern)
- Überblendzeiten nutzen zwischen Cut und langen Überblendzeiten. Überblendzeiten passend zu Szene, Musik, Botschaft.
- Projektionseffekte wie Blinken mit Mass!
- Überblendprojektion: Möglichkeiten von Einblendungen nutzen
- Bildfläche nutzen:
- Alle Helfer, Bildautoren, Musikinterpreten sind genannt?
- Glasrahmung (Wess/Gepe), mit konstantem Bildausschnitt, konstanter Schärfenebene
- Diatricks nutzen
- Bildstandzeit dem Zweck anpassen (einzelnes Bild mit viel Inhalt zum länger betrachten, reine Überblendung, schnell überblicktes Bild, Bild zu schneller Musik, ...
- Diaglaser gereinigt (Staub)
- Wechsel durch kurze Dunkelpause, vorziehen von Ton, ...
- Bei Kodak 7020 und 9020 evtl. Highlightschaltung?
- Bei Kodak 5020 und 9020 evtl. AF?

5.2 Normalprojektion (3:2)

- Normalbild
- Kasch: Hochformat links/rechts
- Quadrat rechts, Text links, ...
- 2 Panoramen oben/unten

5.3 Panoramabildfläche (3:1)

- Leinwand füllen
- Bildfläche nutzen durch Analoge Götschmann Panoramaprojektor 3:1
- Bildfläche nutzen durch Splitt (Hard-/Softedge, analog oder digital)
- Bildfläche für Panorama nutzen oder für zwei/drei Einzelbilder
- Multikasch, Bilder geeignet teilen
- Bilder müssen nicht gleichzeitig auf der Leinwand erscheinen und können so den Verlauf der Geschichte verdeutlichen.
- Nicht von wichtigen Bildteilen ablenken. Bilder mit ähnlichen Bildern oder mit plakativen Randbildern ergänzen oder hinterlegen (v.a. bei digitaler Projektion).
- Augenmerk darauf, dass jede Bildfläche für sich bestehend aus den Einzelbildern passt (sich die Einzelbilder nicht beissen, Konkurrenz, Horizonte). Evtl. zwischen Bildern kleinen feinen Rand lassen oder Bilder durch Unschärfe, ... voneinander trennen.
- Zusammengehörigkeit gleichzeitig präsentierter Bilder verdeutlichen: farblich, thematisch (Baum und Blatt), Zoom, gleicher Gegenstand aus anderer Blickrichtung, mit/ohne Person, ablaufende Aktion, Anordnung (z.B. Schattenwurf), zeitlich, Brücke durch kleinen gleichen Gegenstand.
- Kunstvolle Anordnung

5.4 Quadratische Bildfläche 1:1

- Sinnvoll bei 6x6 Mittelformat
- Durch Wahl von Diarahmen für 4.5x6 auch für Hoch- und Querformataufnahmen
- Starkes Raumgefühl durch hohe Bildwand und grosse Auflösung

6 Film

6.1 Integration eines Filmprojektors

- Filmsequenzen können zum Themenwechsel / Abgrenzung verwendet werden
- Wechsel nur bedingt sinnvoll wegen unterschiedlicher Lichtstärke und Farbtemperatur.

6.2 Digitale AV-Projekte

- Wiedergabe bewegter Sequenzen
- Wiedergabe von Panoramen und breiten Räumen durch Kamerafahrten
- Raumgefühl vermitteln durch leichte Zooms oder verkippen
- Wiedergabe von Zeitraffern o.ä.
- Mit Effekten je nach Vortragsziel/-inhalt und Publikum sparsam umgehen

7 Rahmung

- Alle Bilder in gleiche Rahmentypen rahmen.
- Für spezielle Überblendungen pinregistrierte Glas- oder Spannrahmen oder VR-Stanze verwenden.
- Etiketten auf der Rahmenhinterseite anbringen.
- Bilder in den Rahmen gleich orientieren, Rahmenorientierung aussen beschriften.
- Bei Verwendung von Hochformatbildern (weniger die Regel) Film im Rahmen nach links drehen.
- Glasrahmen innen peinlichst genau reinigen (Staub)
- Glasgerahmte Dias im Projektor oder Wärmeschrank aufheizen und nachher nochmals kurz öffnen (Kondens).
- Glasgerahmte Dias an trockenem und kurz vor der Schau auch an warmem Ort aufbewahren. Transportkiste.

8 Erstellung der Diaschau abschliessen

- Schau testen
 - Dias und Magazine beschriften
 - Weitere Geräte und Effekte vorbereiten: Z.B. Blitzgerät
 - Sich auf technische Probleme vorbereiten (Dias, Mikrophon, Fernbedienung, ...)
- Vorführraum organisieren und überprüfen
→ Werben
→ Zeit zum Einrichten einplanen
→ Helfer organisieren

9 Räumlichkeiten

- Saal oder evtl. Open-Air (Uhrzeit, Schattenlage, Mondlicht)?
 - Saalstandort für Zielpublikum geeignet?
 - Anfahrmöglichkeiten (Transport u. Publikum)
 - Raum lässt sich abdunkeln (Brillanz)? Notleuchte? Evtl. mit schwarzen Tüchern verbessern.
 - Bildgrösse: Passt die Leinwand in den Saal (Breite, Höhe)?
 - Ist Raum gleichzeitig Durchgang für andere Nutzung? Störende andere Veranstaltungen (Musikprobe, ...)?
 - Saalgrösse, Bestuhlung?
 - Tische für Projektoraufstellung vorhanden?
 - Standorte der WC's?
 - Notausgänge?
 - Sicherungsschrank zugänglich?
 - Standorte der Lichtschalter?
 - Standorte und Absicherung der Stromanschlüsse: mehrere Sicherungen, gleiche Phase.
 - Schliesssystem?
 - Eingangsbeschriftung, Hinweisschilder
 - Ansprechpartner, Hausmeister (Adresse, Telefon)?
- Foyer für Kasse und Ausstellung? Stellwände, Hintergrundfarbe, Rahmen, Beleuchtung, Papierwahl, Beschriftung, Aufhängesystem, ...)
- Sponsorenwerbung
 - Verpflegungsmöglichkeit
 - Saal schmücken
 - Mitbringsel (Velo, Didgeridoo, Traumfänger, ...) aufstellen

10 Werbung

- Nimmt bis über 50% der Zeit in Anspruch
- Eintrittspreise und Sparte klar kommunizieren (Reiseschau?)
- Saalöffnungszeiten, Beginn und Dauer klar bekannt geben
- Ort, Gebäude, Parkplätze aufzeigen (Karte?)
- Werbung und Titel entspricht Inhalt (Live? mit Kommentar?)
- Keine Überheblichkeit
- Preisgestaltung stimmt mit Qualität überein
- Sponsoren
- Plakate (mit Bewilligung), Flyer, Radio, Zeitung, Vereine
- Ein Logo oder wiederkehrender Titel / Schrift / Bild für alle Werbemittel
- Sprache (Deutsch, Mundart)

11 Materialcheckliste

- Diaserien, beschriftet mit Testdias
- Klimabox für Diatransport
- Diaprojektoren
- Fernbedienung mit Ersatzbatterien
- Gleiche Objektive geeigneter Brennweite
- Ersatzlampen für Diaprojektoren
- Evtl. Projektionstisch sofern nicht vorhanden
- Leinwand
- Leinwandgerüst
- Effektgeräte
- Steuergerät(e) mit Netzgerät
- Kabel und Anschlüsse für Zusatzausgänge
- Tonträger, Steuerprogramm (Flash-Karte); Ersatzmedium.
- Projektorenkabel
- Mischpult (Tascam, Yamaha o.ä.)
- Dynamisches oder evtl. Kondensatormikrophon, evtl. Funksprechgarnitur
- Audiokabel
- Verstärker
- Lautsprecher
- Mitbringsel
- Beschriftungen
- Texte, Checklisten
- Evtl. Kasse mit Wechselgeld
- Evtl. Gedruckte Tickets
- Evtl. Wettbewerbsformulare und Werbung, (Werbe-)schreiber
- Evtl. Ausstellungsgegenstände, Stellwände
- Evtl. Verkaufsobjekte
- Evtl. Werbung von Sponsoren
- Kabelrolle
- Steckdosenleiste
- Breites Klebeband
- Taschenlampe
- Evtl. Beamer, Netzgerät, Laptop, Software, ...
- Evtl. Lichtzeiger oder Laserpointer
- ..

12 Einrichten Steuerung / Abspieltechnik

- Foyer einrichten (Ausstellung, Kasse, Verkauf)
- Geräte anschliessen
- Lampen kontrollieren
- Kontrollmechanismus (Bsp: In Projektor A werden Bilder 2 und 3, in Projektor B Bilder 1 und 3, in Projektor C Bilder 2 und 3 mit dem Dia „Magazine vertauscht“ belegt). Vor dem eigentlichen Programm läuft kurzer Bild-/Toncheck: Es wird aus allen Projektoren gleichzeitig das fehlende Bild projiziert.
- Magazine richtig einsetzen, Projektoren ausrichten.
- Schärfe gut einstellen
- Lautsprecher und Verstärker reichen für die Beschallung? Ton testen.
- Zusätzliches Licht auf Referenten (Relais)
- Warn- oder Hinweislampe für Referenten installieren
- Technischer Helfer im Hintergrund?

13 Projektion

13.1 Projektionsabstände

Projektionsabstand [m] pro 1m Bildbreite auf der Leinwand:

Objektiv- Brennweite:	Bildbreite (Diarahmen) [mm]				
	34.3	34.8	35.8	54	67.5
60	1.75	1.72	1.68	1.11	0.89
70	2.04	2.01	1.96	1.30	1.04
85	2.48	2.44	2.37	1.57	1.26
90	2.62	2.59	2.51	1.67	1.33
105	3.06	3.02	2.93	1.94	1.56
120	3.50	3.45	3.35	2.22	1.78
135	3.94	3.88	3.77	2.50	2.00
150	4.34	4.31	4.19	2.78	2.22
180	5.25	5.17	5.03	3.33	2.67
200	5.83	5.75	5.59	3.70	2.96
250	7.29	7.18	6.98	4.63	3.70
300	8.75	8.62	8.38	5.56	4.44
400	(12.1)			8.18	6.72
500	(15.1)			10.25	8.40

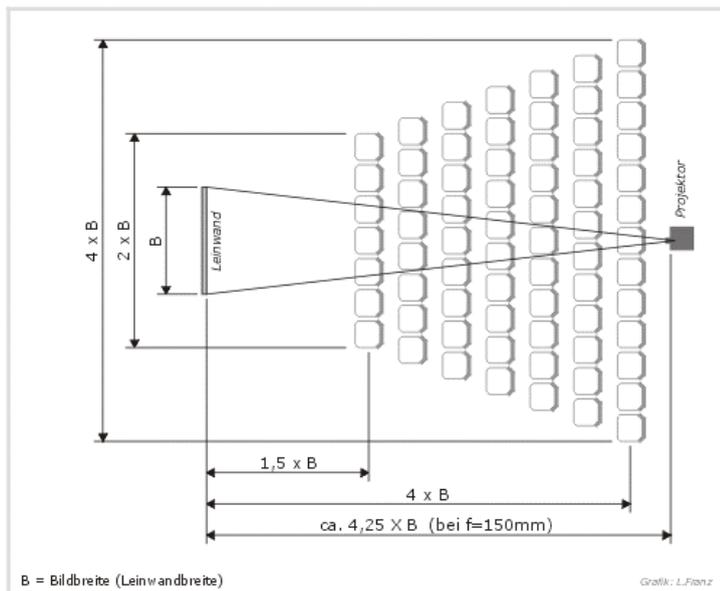
Standard-Brennweiten KB: 60, 70, 85, 90, 105, 120, 135, 150, 180, 200, 250, 300 mm.

Standard-Leinwände 1.5:1: 240x160, 310x210, 370x250, 450x300, 500x340, 600x400 cm.

Standard-Leinwände 3:1: 610x210, 750x250, 900x300, 1200x400 cm.

Dia-Rahmenformate:	Diarahmenformat	Filmformat	Wess-Rahmen
	34.3 x 22.8	24x36	Wess 001
	34.8 x 23.4	24x36	Wess 002
	35.8 x 24.4	24x36	Wess 500
	54.0 x 23.4	6x4.5	Wess 002
	54.0 x 40.1	6x4.5	Wess 400
	54.0 x 54.0	6x6	Wess 001
	67.5 x 54.0	6x7	Wess 067
	67.5 x 22.7	6x7	Wess 702
	67.5 x 31.0	6x7	Wess 701

13.2 Bestuhlung und minimale Leinwandgröße



Bei obiger Anordnung und 150 mm Brennweite ergeben sich folgende Abstände:

Sitzplätze	Leinwandbreite	Projektionsabst.
30	1.5 m	6.25 m
45	1.8 m	7.70 m
75	2.4 m	10.2 m
120	3.0 m	12.5 m
175	3.6 m	15.0 m

13.3 Projektoren ausrichten (hier für Projektoren nebeneinander)

1. Shiftobjektive in Neutralstellung bringen, Autofokus einschalten.
2. Projektoren nebeneinander auf der Höhe des Leinwandzentrums senkrecht zur Leinwand aufstellen. Reihenfolge der Projektoren (A, B, C, ...) beachten.
3. Abstand der Projektoren zur Leinwand kontrollieren, bei Zoomobjektiven an erstem Projektor Zoom einstellen.
4. An allen Projektoren Schärfe einstellen.
5. Höhe der Projektoren einstellen (Einstelltdia: horiz. Randlinie, Fadenkreuz durchs Zentrum (horiz. Mitte / Lot).
6. Projektorenneigung einstellen.
7. Zoom einstellen.
8. Projektoren seitlich so richten, dass die Bildzentren den gleichen Abstand haben wie die Objektive.
9. **Bei Stereoprojektion** normal gerahmte Einstelltdias mit Mittenlinie sowie nach aussen reichender mm-Skala benutzen. projizierte Halbbilder soweit nach aussen schieben, dass Mittenlinie (entspricht bei korrekter Rahmung und ausgenützter Deviation etwa Nahpunkten in den beiden Halbbildern) je um die bei der Rahmung verwendete Verschiebung der Halbbilder (ca. halbe Differenz Fernpunkt-Abstand-Nahpunkt-Abstand, bei KB: ca. 0.6 mm) nach links u. rechts aussen verschoben wird. Der Fernpunkt-Abstand auf der Leinwand darf maximal 6.5 cm betragen, der Fernpunkt erscheint beim Abstand von 6.5 cm genau im Unendlichen.
10. Neigung, Zoom, Schärfe nachkorrigieren.
11. Magazine A, B, C, ... kontrollieren. Reservelampe testen.
12. **Bei Stereoprojektion** Polfilter aufsetzen. Auf Marke Links/Rechts achten. Mit Polfilterbrille links so einstellen, dass rechtes Bild dunkel erscheint und umgekehrt.
13. Visuelle Kontrolle. **Bei Stereoprojektion:** Sind Punkte im Unendlichen max. 6.5 cm voneinander entfernt?
14. Warten im Pausenmodus.

14 Offizieller Abend

- Ab Saalöffnung Publikum betreuen
- Pünktlich beginnen und enden
- Begrüssung und Information (kurz und bündig oder integriert)
- Pausenlänge ca. 15-20 min? Keine allzu langen Pausen
- Zeit für's Publikum, offen für Gespräche vor und nach der Vorführung
- Verkauf (Karten, Kalender)? Erfordert evtl. zusätzlichen Helfer
- Wettbewerb? Erfordert gute Vorbereitung (Karten, Schreiber, Information, schnelle Verlosung, ...)

15 ANHANG 1: Rahmung und Projektion von Stereobildern

15.1 Rahmung für die Stereoprojektion: Scheinfensterweite

Das **Scheinfenster** ist das Raumbild des Stereodiarahmens. Es wird als Öffnung in einer Wand wahrgenommen, durch welches man die hinter der Scheinfensterweite liegenden Objekte zu betrachten scheint. Die seitlichen Begrenzungen des Diarahmens können als Objekt auf dem Stereobild angesehen werden und enthalten wie alle anderen Objekte auf dem Stereobild durch ihren parallaktischen Abstand eine Tiefenwirkung.

Durch parallel verlaufende Aufnahmeachsen besitzen ohne Versatz im Diarahmen gerahmte Stereobildpaare (falls bei Aufnahme nicht geschiftet) ihr Scheinfenster (Bildrand) im unendlichen, damit erscheinen bei der Projektion alle Objekte vor dem Scheinfenster.

Objekte vor dem Scheinfenster scheinen aus dem Bild herauszuspringen. Nur freistehende Bildelemente, welche vom Bildfenster nicht angeschnitten werden, sollten sich vor dem Scheinfenster befinden (hier darf man bei der Aufnahme eine Deviation von bis zu 1/25 statt 1/30 der Bildlänge zulassen). Bilder können ansonsten nur natürlich betrachtet werden, wenn sich der Nahpunkt (nächstes Objekt) nicht vor dem Scheinfenster aufhält.

Rahmung: Stereonahpunkt Abstand gleich oder wenig grösser als Rahmenabstand wählen (D.h. Nahpunkte befinden sich relativ zum Diarahmen in gleicher Position oder leicht nach aussen hin verschoben). Dann erscheinen alle Objekte hinter dem Scheinfenster. Das Aufnahmeformat wird entsprechend vom Vollformat-Diarahmen gering beschnitten (linkes und rechtes Halbbild je in der Grössenordnung der halben Deviation). Deshalb Diarahmen mit kleinerer Fensteröffnung wählen.

Die **Scheinfensterweite** ist die Entfernung der Ebene im Objektraum, in welcher die seitlichen Randbegrenzungen der Halbbilder zum Scheinfenster werden. Halbbilder (Film) gegenüber Diarahmen auseinander ziehen ergibt entferntere Scheinfensterweite. Die Scheinfensterweite entspricht nicht dem Leinwandabstand, wie dies bei Heimprojektion typisch der Fall sein kann. Bei grossen Projektionsabständen und Vergrösserungen sollte sie vor der Projektionsfläche liegen.

15.2 Stereoprojektion

15.2.1 Divergenzverbot

Sehachsen schneiden sich immer vor dem Beobachter (der Konvergenzwinkel aller Objekte ist grösser Null und von keinem Objekt negativ). D.h. korrespondierende Bildpunkte (bei Horizont Objekte im Unendlichen) dürfen auf der Leinwand einen Abstand von (maximal) 6.5 cm haben, was durch Verschiebung der einzelnen Projektoren erreicht wird. Überschreitung je m Projektions-/Beobachtungsdistanz unter 1 cm halten, sonst können Kopfschmerzen die Folge sein!

15.2.2 Formtreue Abbildung

Das Raumbild ist dann formtreu, wenn bei divergenzfreier Projektion (unabhängig von der Stereobasis) gilt: „Betrachtungsabstand von der Leinwand“ = Projektionsvergrösserung * Aufnahmebrennweite.

Die Projektion heisst divergenzfrei, wenn der Konvergenzwinkel bei unendlich genau 0 ist. Das Objekt erscheint im Grössenverhältnis Augenbasis / Aufnahmebasis.

Bei räumlich begrenzten Objekten gilt für fast formtreue Projektion:

*Virtueller Abstand bei Projektion = Augenbasis / Aufnahmebasis * Objektabstand bei Aufnahme.*

15.2.3 Stereoprojektoren ausrichten (hier für Projektoren nebeneinander)

Der virtuelle Fernpunkt Abstand auf der Leinwand darf maximal 6.5 cm betragen, der Fernpunkt erscheint beim Abstand von 6.5 cm genau im unendlichen.

Da wegen dem Scheinfenster die Filmstücke im Diarahmen etwas nach aussen verschoben sind, müssen die projizierten Bilder durch shiften oder Projektorverschiebung soweit nach innen zurück verschoben werden, bis obige Bedingung wieder erfüllt ist. Dazu bei normal gerahmte Einstelldias mit Mittenlinie sowie nach aussen reichender mm-Skala benützen. projizierte Halbbilder soweit nach aussen schieben, dass Mittenlinie (entspricht bei korrekter Rahmung und ausgenützter Deviation etwa Nahpunkten in den beiden Halbbildern) je um die bei der Rahmung verwendete Verschiebung der Halbbilder (ca. halbe Differenz Fernpunkt Abstand-Nahpunkt Abstand, bei KB: ca. 0.6 mm) nach links u. rechts aussen verschoben wird.

Polfilter aufsetzen. Auf Marke Links/Rechts achten. Mit Polfilterbrille links so einstellen, dass rechtes Bild dunkel erscheint und umgekehrt.

Achtung: Besucher muss mit beiden Augen die ganze Leinwand sehen können (erhöhte Bildwand, Bestuhlung).

15.2.4 Virtueller Abstand und virtuelle Vergrösserung

Tiefenfaktor: $T = f_P \cdot a_B / (f_K \cdot a_P) = a_B / (V \cdot f_K)$

Virtuelle Objektiefe: $t_v = t \cdot T \cdot b_B / b_K$

Virtueller Abstand: $a_v = a \cdot T \cdot b_B / b_K$

Virtuelle Objektgrösse: $g_v = g \cdot b_B / b_K$

a: Aufnahmeentfernung; a_B: Betrachter-Leinwand;
a_P: Proj.-Leinwand; b_B: Augenabst.; b_K:

Aufnahmebasis; f_P: Brennweite Proj.; f_K: Brennweite Kamera; g: Objektgrösse; t: Objektiefe; V: Vergrösserungsfaktor Proj.

16 ANHANG 2: Ausstellung

- Konzept: (Ziel-)Publikum, Raum, Motive, Bildidee,...
- Motive: Portraitaufnahmen, Landschaftsaufnahmen, gemischte Motive, ...
- Gruppen: Einzelfoto, Bildgruppen, Serie (z.B. nur Bäume), Reportage, Essay
- Film/Papier: Farbige Abzüge, Ilfochrome/Cibachrome, Schwarz/Weiss, Druckverfahren, Spezialtechniken wie Polaroid-Transfer, ...
- Bildauswahl: Beste und zum Konzept passende Bilder auswählen, nicht etwa eigene Lieblingsmotive.
- Ausschnitte: Werden Bilder vorher beschnitten oder für den Abzug bearbeitet?
- Ort: Ausstellungsraum frühzeitig anfragen und reservieren. Termine sind in der Regel auf Monate oder gar Jahre vergeben.
- Aufwendungen: Budget?
- Bilderzahl: Gesamtwerk wird erst ab 30 Bildern wahrgenommen. Die Ausstellung wird eine runde Sache bei ca. 40 Bildern (abhängig von der Ausstellungsfläche).
- Formate: Einheitsformat oder Formate mischen (Panorama, Hochformat, quadratisches Format, ...)?
- Bildgrösse: Bildgrößen einheitlich oder gemischt? Beides wird gemacht und gern gesehen. Abzüge zwischen 10x15 und 50x70 je nach Budget: Architektonische Details, Portraits, Motive mit dominierenden Flächen können klein abgebildet werden (z.B. 18x24), weite Landschaften oder Stadtansichten mit kleinteiligen Details erfordern grössere Abmessungen. Es eignen sich nicht alle Bilder für Verhältnis Bildgrösse / Betrachtungsabstand
- Bildgruppen: Einzelbilder in viel freien Raum hängen. Einander ergänzende Bilder in Tableaus (ein Passepartout, unterschied. Bildformate) oder PortFolios (mehrere geordnete Einzelbilder) zusammenfassen mit gerade so viel Abstand, dass inhaltliche Zusammengehörigkeit optisch sichtbar wird.
- Aufziehen: Bei Glasrahmung allenfalls auf Karton, ansonsten zwingend auf Kunststoff (z.B. Polystyrol) oder Aluminium.
- Passepartout: Welcher Rahmen passt zum Stil der Ausstellung und zum Bild? Welche Farbe (inkl. Schwarz/Weiss unterstützt die Fotos? Rändlein?
- Rahmung: Glasrahmen aus Normalglas (Spiegelungen, dafür beste Detailwiedergabe) oder entspiegelt? (In Museen selten wegen mangelnder Schärfe, „stumpf“).
- Stellwände: Stellwände vorhanden? Eigene Wände/Möbel (Flach, räumlich, futuristisch, ...)? Verschiebbares Möbel auf Rollen?
- Oberfläche: Verkittet und grundiert? Mit Stoff/Folie überzogen?
- Aufhängen: Weder Klebeband noch Reissnägel! Verkleben? Von oben mit Silch aufhängen? An Schrauben befestigen?
- Beleuchtung: Reicht Raumbelichtung? Eigene Beleuchtung mit einzelnen Lampen im flachen Winkel um Spiegelungen zu vermeiden? Leuchten, Fassungen, Ersatzlampen, Stecker und Kabel? Farbtemperatur?
- Wechsel: Wie viel Zeit habe ich, nach Abbau der Vorgängerausstellung die Bilder zu platzieren?
- Platzierung: Raumgestaltung und Anordnung der Wände? Aufhängen der Bilder mit Draht/Schnüren an Bildleiste (Sisyphusarbeit) oder mit Nägeln? Platzieren der Bilder auf Augenhöhe.
- Information: Kommentare erforderlich? Bilderkommentare unter das Bild, neben das Bild, auf separatem Tableau? Kommentar zum Gesamtwerk? Kommentar zum Autor?
- Werbung: Werbung in örtlicher Presse: Einige wenige Bilder, knapper Text (Wer, was, wo, wann, warum; wichtigstes zuerst)
- Vernissage: Evtl. mit Vernissage eröffnen (Kostenpunkt, Werbung).
- Perfektion: Perfekten Eindruck machen, sonst sind Geld und Mühe verschleudert.

17 ANHANG 3: Beispiel für Drehbuch

- Idee: Menschenmenge überquert Fussgängerstreifen
- Ziel: Hektik der Stadt ausdrücken
- Abfolge: Fussgänger wartend, grüne Ampel, kurz Bild von laufenden Fussgängern, Fussg.streifen, ...
- Bilder:
 - Fussgänger wartend
 - grüne Ampel
 - laufende Fussgänger von seitlich gegenüber (evtl. Bewegungsunschärfe)
 - Fussgängerstreifen, Ausschnitt von oben
 - Fussgängerstreifen, Ausschnitt von oben mit Schatten einer gehenden Person (pinreg)
 - wartende Autos
 - Hand mit Aktentasche
 - Füße-Wirrwarr
 - Fussgängerstreifen auf Mittelformat, Personenausschnitte für Einblendung in Fenster.
- O-Ton:
 - Hintergrundgeräusche Stadtverkehr
 - Schritte von Fussgängern (Hintergrundgeräusche möglichst gering)
 - Signalgeräusch Ampel
 - Geräusche anfahrende Autokolonne
- Recherche: -
- Gegenstände: -
- Datum: -
- Uhrzeit: mittags
- Ort: Hauptverkehrsroute
- Wetter: -