

# Inhaltsverzeichnis

<a href="#">Acceleration, Deceleration</a>	3
<a href="#">Advanced Streaming:</a>	3
<a href="#">Affine Transformation</a>	3
<a href="#">Alphakanal</a>	3
<a href="#">Animate Transform:</a>	3
<a href="#">Animation</a>	3
<a href="#">Attraktor:</a>	4
<a href="#">Chrominanz:</a>	4
<a href="#">Clip-Pfad</a>	4
<a href="#">Color</a>	4
<a href="#">Color Cube:</a>	4
<a href="#">CSS</a>	5
<a href="#">Euklidische Geometrie:</a>	5
<a href="#">Face Detection (FD) / Average Face</a>	5
<a href="#">Fading</a>	5
<a href="#">Fraktale:</a>	5
<a href="#">Gradients</a>	5
<a href="#">Hard-Synchronization:</a>	5
<a href="#">Hemi-Sphäre</a>	5
<a href="#">Interlacing:</a>	6
<a href="#">Interleaving:</a>	6
<a href="#">Luminanz:</a>	6
<a href="#">Modulation Transfer Function (MTF)</a>	6
<a href="#">Morphing</a>	6
<a href="#">Motion</a>	7
<a href="#">MIME</a>	7
<a href="#">Opacity</a>	7
<a href="#">Path</a>	7
<a href="#">Pfad Animation:</a>	8
<a href="#">Physical Correct Effects</a>	8
<a href="#">Polar Koordinaten</a>	8
<a href="#">Polygon</a>	8
<a href="#">Progressive Scan:</a>	8
<a href="#">Pseudo 3D</a>	8
<a href="#">Raumfüllende Kurven:</a>	8
<a href="#">Rotation</a>	8
<a href="#">Rotations-Periode</a>	8
<a href="#">Scaling</a>	9
<a href="#">Skewing</a>	9
<a href="#">SMIL:</a>	9
<a href="#">Soft-Copy:</a>	9
<a href="#">SVG+XML</a>	9
<a href="#">Synchronisation</a>	9
<a href="#">Time Attribute</a>	9
<a href="#">Timing</a>	10
<a href="#">Time Sheets, Timing:</a>	10
<a href="#">Timesheets</a>	10
<a href="#">Timeline</a>	10
<a href="#">Transform</a>	10
<a href="#">Transition Effects:</a>	10

<a href="#"><u>Translation</u></a> .....	10
<a href="#"><u>Transparency</u></a> .....	11
<a href="#"><u>Values</u></a> .....	11
<a href="#"><u>Warping</u></a> .....	11
<a href="#"><u>Web3D.org</u></a> .....	11
<a href="#"><u>X3D</u></a> .....	11
<a href="#"><u>XML</u></a> .....	11

## **Acceleration, Deceleration**

- Beschleunigen, Geschwindigkeitszunahme
- Entschleunigen, Abbremsen

## **Advanced Streaming:**

- erweitertes Streaming-Verfahren
- Speicherung von Metadaten neben Audio-/Videodateien

## **Affine Transformation**

- selbstähnliche Abbildungen (Realität und Virtualität)
- beinhaltet: Skalierung, Rotation, Verschiebung, Scherung
- parallele Linien bleiben parallel (Kollinearität)
- Skalierungen: größer, kleiner, Zoom
- Translation: Verschiebung, Positionierung
- Rotation: Drehung
- Skewing: Verzerrung

## **Alphakanal**

- Der Alphakanal oder  $\alpha$ -Kanal ist ein zusätzlicher Kanal, der in Rastergrafiken zusätzlich zu den Farbinformationen die Transparenz (Durchsichtigkeit) der einzelnen Pixel (Bildpunkte) speichert. Die Darstellung eines Bildes mit Alphakanal auf einem Hintergrund wird als Alpha Blending bezeichnet.

## **Animate Transform:**

- werden durch Funktionen beschrieben
- können zeitgesteuert und animiert werden
- Transformation (Scheren, Skalieren, ...)
- Umwandeln, Anpassen, Verändern, Abbilden

## **Animation**

- zeitliche Abfolge von Audio, Video, Text, Bildern
- muss nicht in Echtzeit sein (Slow-Motion)
- Verbindung mehrerer Szenen (Blenden und harter Cut), auch verschiedener MIME-Types
- Voraussetzungen: Text(HTML) + Formatierung(CSS) + Zeitmanipulation(Timesheets)
- Animation name
- Animation auf Grundlage einer bestimmten Eigenschaft
- Angabe des Namens der Eigenschaft (z.B. Width)
- Animation entweder durch Angabe eines begin- und end-Wertes oder durch Angabe von Values

Typ	Implementierung
Animate Name	<animate attributeName="Attributname" attributeType="Attributtyp"... Attributname: height, width, points, background... Attributtyp: Geltungsbereich des Attributs (CSS, XML...)
Animate Motion	<animateMotion path="..." / rotate="..."... path: Angabe der Punkte des Pfades, auf dem sich das Objekt bewegen soll rotate: Winkel, um den das Objekt rotieren soll
Animate Color	<animateColor attributeType="CSS" values="rgb(255,0,0);..."... values: Aufzählung der RGB-Farben
Animate Transform	<animateTransform attributeName="transform" type="Typ" from="..." to="..."... Typ: translate, scale, rotate, skewX, skewY
Allgemeine Attribute	begin: Startzeit (z.B. "0s") dur: Dauer (z.B. "1s") end: Endzeit (z.B. "1s") fill: Verhalten nach der Animation (freeze...verharren, remove...zurück zum Ursprung) repeatCount: Anzahl der Wiederholungen bzw. indefinite

### Attraktor:

- ist eine unter der Zeitentwicklung eines dynamischen Systems invariante (d.h sich zeitlich nicht ändernde) oder sich dieser asymptotisch nähernde Untermenge eines Phasenraums, die unter der Dynamik dieses Systems nicht mehr verlassen wird.

### Chrominanz:

- Farbigkeit
- Cb / Cr-Werte des YCbCr-Modells
- für menschliches Auge schlechter wahrzunehmen, als Helligkeitsänderungen
- wird zur Datenreduktion unterabgetastet

### Clip-Pfad

- Beschneidungspfad, Ausschnitt

### Color

- Farbbegriff im Bereich Computergrafik
- Darstellung durch RGB-Farbraum
- 3 Komponenten (rot, grün, blau) zur Erzeugung aller Farben des Farbraums
- wird praktisch durch Alphakanal ergänzt

### Color Cube:

- Ein Würfel, der die Farben RGB, CMYK enthält

## **CSS**

- Cascading Style Sheets
- Formatierung von HTML-Seiten, aber auch Formatierung von Audiospuren, die in HTML eingebettet sind (lauter/ leiser, höher/ tiefer...)

## **Euklidische Geometrie:**

- ist die uns vertraute Geometrie der Ebene oder des Raums definiert Grundlagen der Geometrie (Punkt, Linie, Gerade, Ebene, Winkel) Festlegung von Strecken, Flächen, Körpern durch Angabe von Punkten und Bildungsvorschriften für weitere Punkte (Kreis -> Radius)

## **Face Detection (FD) / Average Face**

- Gesichtserkennung
- mit Average Face wird wohl das "Durchschnittsgesicht" gemeint sein, bzw. Merkmale die alle Gesichter miteinander vereinen

## **Fading**

- schrittweises Aus-/ Einblenden von Ebenen, Körpern oder Farben, sowie Audio
- Nutzung für Überblendeeffekte

## **Fraktale:**

- natürliche, künstliche oder geometrische Muster mit einem hohen Grad an Selbstähnlichkeit z.B. wenn ein Objekt aus mehreren kleineren Kopien seiner selbst besteht

## **Gradients**

- Synonym für Farbverlauf
- entlang einer Geraden ändert sich die Farbe eines Objektes kontinuierlich von einer Start- zu einer Zielfarbe
- weitere Formen: radiale, nichtlineare Verläufe

## **Hard-Synchronization:**

- harte Verbindung von 2 Eingangssignalen zu einem Ausgangssignal
- einfacher Algorithmus
- fehleranfällig
- keine Rücksicht auf Eingabestrukturen

## **Hemi-Sphäre**

- Halbkugel

## **Interlacing:**

- Zeilensprungverfahren bei Bildaufbau
- Es wurde mit der Absicht entwickelt, die Signale mit einer möglichst geringen Bildwiederholungsfrequenz – und damit geringer Übertragungsbandbreite – flimmerfrei auf dem Darstellungsgerät anzuzeigen. Dabei baut sich ein vollständiges Bild (Frame) aus zwei unterschiedlichen Halbbildern (Fields; Upper Field - Lower Field) auf. Bei der Bildentstehung werden für das erste Halbbild (Upper Field) nur die ungeraden Zeilen (Odd-Field) des Ausgabegeräts dargestellt, ist dieses komplett, wird das zweite Halbbild (Bottomfield, Bottom Field, Lower Field, Bottom Field Second) aus den geraden Zeilen (Even-Field) aufgebaut. Das menschliche Auge integriert dann die Zeilensprünge zu einem Gesamtbild.

## **Interleaving:**

- Verschränkung von Daten
- Anordnung linear durchzählbarer Objekte in bestimmter Reihenfolge
- Ausnutzung bei digitaler Datenübertragung zur Erkennung von Fehlern durch Speicherung von Check-Bits an entfernten Stellen

## **Luminanz:**

- Helligkeit
- Y-Wert des YCbCr-Modells
- für menschliches Auge leichter wahrzunehmen, als Farbänderungen

## **Modulation Transfer Function (MTF)**

- Dt.: Modulationsübertragungsfunktion
- Wird der Kontrast eines Objektes und der Kontrast der bildlichen Darstellung (dieses Objektes) miteinander verglichen, wird immer ein Kontrastverlust festgestellt. Die Modulationsübertragungsfunktion (MÜF) ist die mathematische Beschreibung dieses Vergleiches. MÜF hat die gleiche Bedeutung wie Modulationstransferfunktion (MTF, englisch Modulation Transfer Function) und Kontrastübertragungsfunktion (KÜF).
- beschreibt die Qualität der Abbildung eines bildgebenden Systems (Objektiv, Teleskop, Röntgenanlage usw.). Auflösung, Kontrast und Rauschen sind die einfachsten Parameter, um die Abbildungsqualität (Informationsgehalt einer Abbildung) zu beschreiben.
- Gemessen wird die Übertragung einer sinuswellenförmigen Modulation des Objektkontrastes in den Bildkontrast.

## **Morphing**

- Umwandlung eines Bildes zu einem Anderen
- Unterschied Warping: Grundlage sind Bilder
- keine einfache Überblendung, sondern nutzen von gezielten Verzerrungen
- Ziel: möglichst realistischer Übergang
- Überblendung zwischen 2 Zuständen
- als Animation darstellbar
- verändern von Körpern/Oberflächen

## **Motion**

- virtuell erzeugte Bewegung
- Ablauf mehrerer gerenderter Bilder, die den Anschein einer realen Bewegung erzeugen
- mindestens 25Hz Bildwiederholfrequenz, damit Auge keine Standbilder mehr sieht
- Bewegung erfolgt entlang eines definierten Pfades bzw. um eine Achse (Rotation)

## **MIME**

- Multipurpose Internet Mail Extensions
- Kodierstandard, der die Struktur und den Aufbau von E-Mails und anderen Internetnachrichten festlegt
- beinhaltet:
  - text – für Text
  - image – für Grafiken
  - video – für Videomaterial
  - audio – für Audiodaten
  - application – für uninterpretierte binäre Daten, Mischformate oder Informationen, die von einem bestimmten Programm verarbeitet werden sollen
  - multipart – für mehrteilige Daten
  - message – für Nachrichten, beispielsweise message
  - model – für Daten, die mehrdimensionale Strukturen repräsentieren
  - example – Beispiel-Medientyp für Dokumentationen

## **Opacity**

- Durchscheinen von weiter unten befindlichen Ebenen
- beschreibt die Absorption von Licht an einem virtuellen Objekt
- Steuerung z.B. über Luminanz
- Unterschied zu Transparency: Abdunkelung des Lichtes
- v.a. im Bereich von SVG

## **Path**

- Pfaddefinition innerhalb von SVG
- Definition eines Pfadabschnitts mittels Angabe von Start- und Zielpunkten
- Art der Verbindung:
  - M = moveto: Startpunkt
  - L = lineto: Gerade
  - H = horizontal lineto: horizontale Linie
  - V = vertical lineto: vertikale Linie
  - C = curveto: Kurve
  - S = smooth curveto: weiche Kurve
  - Q = quadratic curveto: quadratische Kurve (Parabel)
  - A = elliptic arco: Ellyptische Kurve
  - Z = closepath: Endpunkt

### **Pfad Animation:**

- vorgegebener Pfad, auf dem ein Objekt "langläuft"
- SVG besitzt Schnittstelle "animateMotion"

### **Physical Correct Effects**

- Animationen und damit verbundene Effekte anhand der physikalischen Gesetzmäßigkeiten
- Grundlage für realistische Animationen
- Voraussetzung für Virtual Reality

### **Polar Koordinaten**

- zweidimensionales Koordinatensystem, in dem jeder Punkt auf einer Ebene durch einen Winkel und einen Abstand definiert werden kann.

### **Polygon**

- geometrisches Vieleck
- Modellierung in Polygonnetzen für Oberflächen von 3D-Objekten (Skinning)
- beinhalten Farbe, Farbverlauf oder Image

### **Progressive Scan:**

- Vollbildverfahren
- schrittweise Abtastung
- Monitor bekommt gesamtes Vollbild zur Darstellung bereit zugesendet
- Gegensatz zu Interlacing

### **Pseudo 3D**

- Simulation räumlicher Tiefe (3D-Welten) ohne wirkliche 3D-Koordinaten
- Nutzung mehrerer Layer

### **Raumfüllende Kurven:**

- sollen Komplexität reduzieren
- wurde als Signal und Mustergenerator verwendet
- Objektmatching, Objektfilling

### **Rotation**

- Drehung eines virtuellen Objektes um eine Achse
- Größe und Proportion des Objektes bleibt erhalten
- Angabe eines Winkels

### **Rotations-Periode**

- Dreh-Zyklus, Wiederholungsdauer



## **Scaling**

- Skalierung von virtuellen Objekten
- Seitenlängen verändern sich proportional zueinander
- Winkel und Seitenlage bleiben gleich

## **Skewing**

- Scherung von virtuellen Objekten
- Länge der Seiten und ihre Lage zueinander bleiben erhalten (Kollinearität)
- Winkel ändern sich

## **SMIL:**

- Synchronized Multimedia Integration Language
- integrierte Sprache innerhalb von XML/ HTML zu animation von Bild, Video und Ton
- Nutzung von <animate>-Tags
- W3C-Standard
- XML-basiert
- Auszeichnungssprache für zeitsynchronisierte, multimediale Inhalte

## **Soft-Copy:**

- elektronische Kopie von Daten
- z.B. Bildschirmausgabe

## **SVG+XML**

- SVG = W3C-Standard für zweidimensionale Grafiken mit Text, Farbverläufen, Mustern, Bildern und Animationen im Internet und für mobile Endgeräte
- ist XML basiert
- darum MIME bzw. Medien Typ als Inhalt SVG+XML angegeben
- Grafiken können direkt in XML-basierte Webseiten wie xHTML nahtlos integriert werden

## **Synchronisation**

- zeitliche Abstimmung verschiedener Elemente (Bild, Ton, Video)
- ausgedrückt durch: Anfang, Dauer, Ende (Timing Attribute)
- Ablaufsteuerung

## **Time Attribute**

- Begin, Duration, End
- Zeitgebung und Zeitsteuerung
- Angabe für Wiederholung: repeatCount

## **Timing**

- zeitliche Steuerung von Animation, Audio, Bildern, Video
- 2 Möglichkeiten: serielle und parallele Animation

## **Time Sheets, Timing:**

- CSS ähnlich --> TimeSheets sind Zeitvorlagen/Zeitgebung
- math. Zeitfunktionen beschreiben
- begin, dur, repeatCount

## **Timesheets**

- Skalierung der Zeitachse
- Beeinflussung der Größen: Begin, Duration, End
- Realisierung von Überblendung
- komplett XML-basiert
- Synchronisation durch Parallelisierung oder Serialisierung

## **Timeline**

- mathematische Zeitachse
- Ablauf aller Animation mittels Bezug auf die Timeline
- Darstellung aller Ereignisse innerhalb einer Animation anhand der Parameter: begin, duration, end

## **Transform**

- Umwandlung eines Objektes
- Nutzung von Bewegung, Resizing, Scewing, Rotation

## **Transition Effects:**

- Übergangseffekte/Überblendung
- Übergang von einem Zustand zu einem anderen Zustand
- mit weichen Übergang
- in SMIL standardisiert

## **Translation**

- Verschiebung eines virtuellen Objektes
- Größe, Proportion und Lage(Winkel) des Objektes bleiben erhalten
- entweder Angabe eines Start- und eines Endpunktes oder Angabe relativer Größen

## **Transparency**

- Durchscheinen von weiter unten befindlichen Ebenen
- Steuerung z.B. über Alphakanal
- Unterschied zu Opacity: Ausblenden der Farben
- v.a. im Bereich der virtuellen Welt

## **Values**

- Wertepaare innerhalb von SVG
- Angabe von beliebig vielen Werten, die eine konkrete Größe (z.B. Breite) nacheinander annimmt
- ermöglicht die beliebig häufige Wiederholung von Animationen

## **Warping**

- Umwandlung eines Gitternetzmodells in ein anderes
- Unterschied Morphing: Nutzung im Bereich von Gitternetzen
- Methoden: Strecken, Verzerren, Verformen

## **Web3D.org**

- Internetwebconsortium (ähnlich W3C) für 3D-Objekte
- Unterstützung von Geosystemen
- Darstellung von 3D-Objekten mit echten 3D-Koordinaten

## **X3D**

- Extensible 3rd Dimension
- Standard zur Definition von 3D-Objekten
- XML-Dateien

## **XML**

- Extensible Markup Language
- erweiterbare Markup-Sprache (Content) und gleichzeitig eine Möglichkeit weitere Sprachen (wie SMIL) zu definieren
- Objektbeschreibungssprache