

Schule für Gestaltung Aargau ✦

3D-Visualisierung
und -Animation
Lehrgang





schule für gestaltung

Inhalt

3D-Visualisierung und -Animation	4
Zielpublikum	4
Ziele	4
Handlungskompetenzen	5
Ausrichtung	5
Abschluss	5
Inhalt und Aufbau	6
Themenschwerpunkte	6
Aufnahmebedingungen	9
Referierende	9
Daten und Anmeldung	10

Der Lehrgang vermittelt umfassende Kompetenzen im Umgang mit den technischen, gestalterischen und medienspezifischen Aspekten der aktuellen 3D-Werkzeuge. Er gibt im Wechsel von Theorie und Praxis einen Überblick über die wichtigsten Anwendungen und Spezialrichtungen. Kleine und grössere 3D-Projekte werden selbstständig oder im Team geplant und realisiert.

3D-VISUALISIERUNG UND -ANIMATION

3D verändert Produktionsprozesse sowie Kommunikations- und Präsentationsformen. Mit 3D-Programmen lassen sich die gestalterischen Möglichkeiten im virtuellen Raum nutzen. Es eröffnen sich neue Perspektiven bei bewährtem bildnerischem Wirken. So erschliesst sich ein weites kreatives Feld, das es zu entdecken gibt.

Illustrationen oder Kulissen gestalten, Konstruktionen oder wissenschaftliche Sachverhalte veranschaulichen, Videoclips oder Filmtricks komponieren, Kunst- oder Gebrauchsgegenstände entwerfen, Abläufe simulieren, Licht- und Sound-Arrangements ausprobieren, interaktive, multimediale Szenarien entwickeln, Produkte visualisieren – die Anwendungsmöglichkeiten für 3D sind äusserst vielfältig.

Gelungene 3D-Inhalte üben auf das durch die Medien verwöhnte Publikum eine grosse Anziehungskraft aus. Der sachgerechte, sensible Einsatz von 3D-Mitteln ist ein neues Kompetenzfeld in der Welt der digitalen Medien und eine spannende Herausforderung.

ZIELPUBLIKUM

_Berufsleute, die solide, umfassende 3D-Kompetenzen erwerben wollen (z. B. aus den Bereichen Grafik, Fotografie, Design, Motion Graphics, Medienkunst, Film, Fernsehen, Bühne, Wissenschaft,

Industrie, Konstruktion und Handwerk, Architektur, Innenarchitektur)

_ Personen, die 3D-Dienstleistungen anbieten möchten oder eine Anstellung als 3D-Profi anstreben

_ Personen, die den 3D-Lehrgang als Vorkurs für eine intensive Vollzeitausbildung an einer Schule für Medien und Gestaltung nutzen wollen

_ Personen, die sich auf eine hoch spezialisierte, intensive 3D-Ausbildung vorbereiten möchten

ZIELE

Die Teilnehmenden erarbeiten sich vertiefte Fähigkeiten rund um die gestalterischen, theoretischen und technischen Belange der Arbeit mit virtuellen, dreidimensionalen Sachverhalten. Dazu gehört die Planung und Abwicklung grösserer 3D-Projekte sowie die mediale Integration und Präsentation. Gleichzeitig setzen sich die Teilnehmenden dabei auch mit den verschiedenen Anwendungsgebieten und künstlerischen Aspekten der eingesetzten Medien auseinander.

Bei der Arbeit an einem grösseren, individuellen Projekt erlernen die Teilnehmenden Grundzüge der Projektplanung und des Projektmanagements. Sie können so die neuen Kompetenzen direkt in ihre angestammten Arbeitsprozesse einbringen. Kenntnisse von Spezialgebieten und angrenzende Themenfelder erleichtern den Transfer.

HANDLUKSKOMPETENZEN

- _ Die Teilnehmenden lernen selbstständig anspruchsvolle, professionelle Aufträge einschätzen, planen, umsetzen, beurteilen und dokumentieren.
- _ Sie können in selbst gewählten Schwerpunktbereichen aufgebaute Spezialkompetenzen anwenden.
- _ Die Teilnehmenden schätzen ihre Talente und Kompetenzen aufgrund von Assessments ein und lernen, sich im Umfeld von 3D, digitalen Medien und Anwendungsfeldern optimal zu positionieren.
- _ Die Teilnehmenden kennen weiterführende Quellen von Materialien und Inhalten, Anleitungen, Diskussionsforen sowie Technologie- und Brancheninformationen.
- _ Die Teilnehmenden können neue Inhalte in diesem sich schnell verändernden Umfeld gezielt aufnehmen.
- _ Die Teilnehmenden können sich durch die Kenntnisse von Begriffen und Konzepten im Umfeld von 3D, CGI und digitalen Medien mit Kunden und im Arbeitsteam kompetent austauschen.
- _ Die Teilnehmenden beherrschen das professionelle 3D-Softwarepaket Maxon Cinema 4D und können es effizient einsetzen. Weitere im 3D-Produktionsprozess wichtige Werkzeuge sind bekannt.

AUSRICHTUNG

Als berufsbegleitende Weiterbildung ermöglicht der Lehrgang den Absolventinnen und Absolventen einen flexiblen Umgang mit aktuellen 3D-Technologien im Zusammenspiel mit anderen digitalen Medien. Damit ist der Lehrgang eine Alternative zu langen und teuren Vollzeitausbildungen im Bereich der Postproduktion und zu reinen 3D-Werkzeugschulungen sowie auch zu Überblickskursen im Medienbereich. Heute sind in der gestalterischen Praxis vor allem vernetztes Know-how, Anpassungsfähigkeit und Schnittstellenkenntnisse gefragt. Der Lehrgang «3D-Visualisierung und -Animation» setzt durch seine Ausrichtung auf anspruchsvolle Gesamtproduktionen einen wichtigen Schwerpunkt in diesem Gefüge. Der Lehrgang baut auf vorhandenen Qualifikationen auf und steht im Zusammenhang mit einer vertiefenden beruflichen Erfahrung und Bildung.

ABSCHLUSS

- _ Eigenes Showreel
- _ Individuelle Diplomarbeit
- _ Diplom Schule für Gestaltung Aargau (bei mindestens 85 Prozent Präsenz)

INHALT UND AUFBAU

Der Lehrgang dauert vier Semester und umfasst wöchentlich 4,5 Lektionen (65 Halbtage). Zusätzlich ist mindestens ebenso viel Zeit für die Vertiefung der Lerninhalte und die Projektarbeit einzusetzen. Im Lehrgang werden auch E-Learning Mittel eingesetzt.

Software

- _ Maxon One mit Cinema 4D und Redshift Render (Eine Bildungslizenz für die Zeit der Ausbildung kann von den Teilnehmenden zu Lernzwecken gratis bezogen werden)
- _ Adobe After Effects
- _ Adobe Premiere
- _ Adobe Photoshop
- _ Weitere

Hardware

Windows-Computer
(Programme sind identisch auf Mac und Win.)

THEMENSCHWERPUNKTE

Produkte-Design und -Visualisierung

Verschiedenste Produkte werden immer öfter mit 3D-Mitteln entworfen und ausgestaltet. 3D-Fachleute kommen aber auch in vielen anderen Situationen mit dieser Aufgabe in Kontakt.

- Qualitativ hoch stehende Renderings von Einzelobjekten werden vor allem in der Werbung eingesetzt. Wie kann die Wirkung gezielt gesteuert werden? Was gilt es, von der klassischen Studiofotografie zu lernen?
- _ Modellier- und Materialisierungstechniken für Einzelobjekte
 - _ Standardverfahren bei der Produktepräsentation
 - _ 3D-Produktfotografie: Perspektivische Sensibilisierung
 - _ Licht als formales Element der Komposition

1. SEMESTER

- _ Visualisierung und Illustration
- _ Technische Visualisierung und Physics
- _ Offerte, Arbeitsvertrag und Pflichtenheft
- _ Materialisieren und texturieren
- _ Motiongraphics und Effekte
- _ Real-3D-Integration und Camera Tracking

2. SEMESTER

- _ Virtuelle Studiofotographie
- _ Produkte Visualisierung und High End Rendering
- _ Wissenschaftliche Illustration, Sculpting und Infografik
- _ Grafische Renderstile
- _ Modelling, Texturing, UV-Abwicklung, Painting, Hair, Mimik- und Sprachanimation eines 3D-Kopfs.

3D-Characters

Das spannende Feld der Character-Animation ist riesig und komplex. Im Lehrgang werden dazu Grundlagen unterrichtet. Diese befähigen die Teilnehmenden, selbstständig stabile Characters einzurichten und zu animieren. Die gekonnte Inszenierung von Mimik, Gestik und längeren Bewegungsabläufen setzt jedoch eine intensivere Auseinandersetzung mit dieser Kunst voraus.

- _ Aufbau eines Gesichts mit Polygon Modeling
- _ Posen und Morphs für die Animation der Mimik
- _ Mesh-Abwicklung und On-Object-Texturing
- _ Grundlegende Character-Animationstechniken und Automatismen
- _ Nonlineare Animation und weitere Animationstechniken
- _ Einsatz von Motion-Capturing-Daten

3D-Architekturvisualisierung

3D-Visualisierungen von Gebäuden und Innenräumen helfen bei der Evaluation verschiedener Ausführungsvarianten. Sie werden für Kundenpräsentationen und Wettbewerbe herangezogen, noch bevor die Liegenschaften gebaut und eingerichtet sind. Dieses anspruchsvolle Fachgebiet wird nicht nur von Architekten bestritten. Kenntnisse im Umgang mit den spezifischen technischen Herausforderungen für Standbilder und Animationen sind meistens 3D-Profis vorbehalten.

- _ Export aus CAD-Umgebungen und Import in Cinema 4D
- _ Effiziente Materialisierungstechniken
- _ Quellen und Einrichtungsobjekte
- _ Zusammenspiel Außenbeleuchtung mit der Innenbeleuchtung
- _ Modell-, Material- und Lichtkonzepte für die Innenraumvisualisierung
- _ Kamera, Bildausschnitt und Bildkomposition für Innenräume
- _ High-End-Beleuchtung und Renderverfahren

3. SEMESTER

- _ Innenraum-Visualisierung
- _ Außenraum-Visualisierung
- _ Workflow Optimierung
- _ High-End Rendering mit Redshift
- _ Character Animation: Techniken, Werkzeuge und Verfahren
- _ Nonlineare Animation und Motion Clips
- _ Compositing und Post-Produktion
- _ Videotechnik und -editing
- _ 3D-Kameratechniken

4. SEMESTER

- _ Partikeleffekte und Volumetrische Effekte
- _ Diplomprojekt: Preproduction, Production, Postproduction
- _ Diplomarbeit-Workshops
- _ Premiere und Diplomierung

Technische und wissenschaftliche Illustration und Visualisierung

Wissenschaft und Technik haben einen grossen Bedarf an sauberen, isolierten 3D-Darstellungen von komplexen Gefügen und Abläufen. Die Möglichkeit, beliebige Ansichten und Abstraktionen zu zeigen, sowie die Animierbarkeit und Wiederverwendbarkeit von Teilen der Szene gibt es nur in 3D.

- _ Grafikstile, Codes und Konventionen
- _ Modellierverfahren für die Nachbildung von wissenschaftlichen Präparaten
- _ Materialisierungstechniken für die wissenschaftliche Illustration
- _ Import und Optimierung von Industriedaten
- _ Assembling, Materialisierung und Animation funktionaler Teile
- _ Physikalisch-dynamische Animationen

Compositing-Techniken

Ungeahnte Möglichkeiten ergeben sich, wenn 3D-Inhalte neu abgemischt, mit 2D-Grafik-elementen wie Zeichnungen, Text, Bild, Filmteilen und Effekten kombiniert und neu zusammengesetzt werden. Das Fundament dafür bildet ein Verständnis der diversen möglichen Techniken. Wie sie eingesetzt und kombiniert werden, hängt vom jeweiligen Gestaltungsziel ab.

- _ 2D-3D-Compositing-Techniken im Überblick
- _ Integration von 3D-Elementen und Realaufnahmen in Cinema 4D
- _ 2D-Filmprojektion im 3D-Raum
- _ Kompositionen mit HDR-Bildern und Panoramen
- _ Match-Moving: Synchronisation von bewegten 2D- und 3D-Kameras
- _ Blueboxtechnik und weitere Verfahren

Spezielle Werkzeuge und Verfahren

Besprochen werden auch weitere Techniken, die oft bei 3D-Produktionen zum Einsatz kommen, wie Xpresso-Scripts, Landschaftsgenerierung, MattePainting, Sound Editing, interaktive 360-Grad-Videos, Stereoskopie und der Einsatz von HDR-Bildern und -Panoramen.

- _ Grafisches Rendern mit Sketch & Toon
- _ Motion Graphics mit MoGraph
- _ Feuer, Rauch und Wolken mit Pyrocluster
- _ Partikel-Animation und Simulation mit Thinking Particles
- _ Compositing, Motion Graphics, Effekte und Optimierungen mit After Effects
- _ Nondestruktive Projektvarianten mit Takes

Abwicklung grösserer 3D-Projekte (Diplomarbeit)

Anhand einer frei wählbaren Diplomarbeit lernen die Teilnehmenden das Management grösserer 3D-Projekte kennen. Von der Planung bis zur Premiere arbeiten sie selbstständig mit Unterstützung durch die Lehrpersonen. So sammeln sie Erfahrungen, die in der Praxis zentral sind. Die planerischen, gestalterischen und technischen Eckpfeiler der Projekte werden parallel dazu im Plenum besprochen.

- _ Planung und Besprechung der einzelnen Phasen
- _ Workshops mit drei Coaches
- _ Preproduction: Konzept, Storyboard und Animatic
- _ Layout, Kinematografie, Kamerasprache und Schnittgestaltung
- _ Videoschnitttechnik
- _ Sounddesign und Vertonung
- _ Production: Aufbau und verwalung grosser Projekte
- _ 3D-Kamera- und -Rendertechniken
- _ Multipass-Rendering und Renderfarming
- _ Postproduction: Filter, Effekte, Make it Look Good, Renderpasses
- _ Finale Ausgabeformate, Dokumentationen und Präsentationen

AUFNAHMEBEDINGUNGEN

Aufnahmegespräch

Die Anmeldungen werden nach Eingang berücksichtigt. In einem Aufnahmegespräch wird geklärt, ob das Angebot mit den Erwartungen der Interessierten übereinstimmt. Anschliessend entscheiden die Leitung des Lehrgangs und die angemeldete Person über die definitive Anmeldung.

VORAUSSETZUNGEN

Besuch der Kurse «3D-Grundlagen: Einstieg» und «3D-Grundlagen: Aufbau» oder grundlegende Kenntnisse eines 3D-Programms.

REFERIERENDE

- _ **Rafael Koss**, Leitung
3D-Animator und Illustrator, lic. phil.
Psychologie und Informatik
- _ **Risa Chiappori**, Designerin FH Studienbereich Film ZHdK, freischaffende Filmemacherin
- _ **Deny Fousek**, Freischaffender 3D-Artist, Grafiker
- _ **Steffen Mader**, M.A. Architektur, Dipl.-Ing.
- _ **Noé Marti**, 3D-Grafik-Designer, Animator, Compositor
- _ **Alexander Sauer**, Selbständiger Fotograf und 3D-Artist
- _ **Daniel Stettler**, 3D-Artist, Glasgestalter und Fachlehrer für Glasmalerei und Kunstglaserei
- _ **Claudia Trochsler**, Eidg. dipl. Kartografin, Wissenschaftliche Illustratorin und 3D-Artistin

DATEN UND ANMELDUNG



[www.sfgaargau.ch/
oeffentliche-kurse/3D-
Lehrgang.php](http://www.sfgaargau.ch/oeffentliche-kurse/3D-Lehrgang.php)

Weitere Auskünfte

Für inhaltliche Fragen

Rafael Koss

Lehrgangsleitung

Telefon 078 850 32 10

rafael.koss@sfgaargau.ch

Für administrative Fragen

Sekretariat Schule für Gestaltung Aargau

Telefon 062 834 40 40

info@sfgaargau.ch

Adresse

Schule für Gestaltung Aargau

Weihermattstrasse 94

5000 Aarau

Allgemeine Geschäftsbedingungen

www.sfgaargau.ch/AGB

SCHULE FÜR GESTALTUNG AARGAU

Die Schule für Gestaltung Aargau in Aarau ist eine der traditionsreichsten Berufsschulen des Kantons und geht in der beruflichen Grundbildung auf die 1921 gegründete Aargauische Buchdruckerfachschule zurück. Den technischen Wandel in der Berufspraxis der grafischen Industrie begleitete die Schule vom handwerklichen Buchdruck zur heutigen Druck- und Verpackungstechnologie und zur digitalen Medienproduktion.





Weihermattstrasse 94
CH-5000 Aarau

Telefon 062 834 40 40
www.sfgaargau.ch

**SCHULE FÜR GESTALTUNG
AARGAU**
MEDIEN PRINT DESIGN