

3D-Flash-Engines

Mit der Veröffentlichung der Version 11 des Flash-Players (Oktober 2011) und der darin enthaltenen Stage3D-API, (auch unter dem Namen „Molehill“ geläufig) ermöglicht Flash die Darstellung von 3D-Inhalten inklusive Grafikkartenbeschleunigung nun auch für Browseranwendungen.

Anspruchsvollere Grafikelemente wie Echtzeit-Rendering, Shader, Mip-Mapping oder Normal-Mapping stellen somit keine Privilegien von Standalone-Desktop-Anwendungen mehr dar. Die Beliebtheit von Molehill hält sich daher unter Flash-Entwicklern, besonders im Game-Bereich, seitdem konstant und löste den Herstellungsprozess der Anwendungen mit der Zeit von der ursprünglich einzigen Entwicklungsumgebung der Adobe Flash- Software los.

Für diese Entwicklung ist zu einem großen Teil die unabhängige OpenSource-Community verantwortlich, jedoch auch Adobe selbst sowie zahlreiche Drittanbieter veröffentlichten weitere Alternativen, um einem breiteren Publikum den Zugang zur Stage3D-API zu ermöglichen. Da zudem die Entwicklung mit der API oft selbst für kleinere Aufgaben als sehr zeit- und arbeitsintensiv gilt, entstand im Laufe des vergangenen Jahres eine Vielzahl an Frameworks und Engines. Ebenso passten sich vorangegangene 3D-Flash- Engines an die neue Technologie an, um von ihren Möglichkeiten Gebrauch zu machen. Da die meisten modernen Engines sich in ihrer Ausstattung und dem Feature-Angebot sehr ähnlich sind, finden sich meist ein paar wenige, große Namen unter den von Entwicklern bevorzugten Engines wieder. Die jeweilige Wahl ist somit meist von persönlichen Vorlieben wie der Bedienbarkeit des Interfaces, der Ästhetik des angestrebten Ergebnisses oder Keyfeatures im Detail abhängig.

Inhaltsverzeichnis:

- Away3D
- Alternativa3D
- Flare3D
- Yogurt3D
- Minko3D
- Sophie3D
- Noob3D
- Coppercube 3
- Unity3D
- Sandy3D

Away3D

<http://away3d.com>

Hersteller: Away Foundation

Preis: kostenlos

Open Source: Ja

Lizenz: Apache 2.0 (Commercial free)

Aktuelle Version: 4.1 Alpha

Anspruch: Einsteiger / Profi

Community: sehr großes Forum, Showcase

Dokumentation: Dokumentation, API-Referenz, Tutorials, Bücher

Extras: sehr schnelle „Lite“-Version, Prefab3D für Air, eigene Physik-Library, Multiplayer-Server

Away3D zählt derzeit zu den begehrtesten und fortschrittlichsten Molehill-Engines und ist zudem kostenlos erhältlich. Sie überzeugt durch starke Performance und einem einfachen Lerneinstieg dank umfangreicher Dokumentation sowie API-Referenz, unzähligen Tutorials und der größten 3D-Flash-Community überhaupt. Away3D lädt Datenformate wie Collada und Obj und bietet mit Hilfe des Air-Tools Prefab3D eine sinnvolle Workflow-Optimierung. Zudem befindet sich Away3D im Partnerprogramm von Adobe.

Alternativa3D

<http://alternativaplattform.com>

Hersteller: Alternativa LLC

Preis: kostenlos

Open Source: Ja

Lizenz: Commercial Free

Aktuelle Version: 8.32

Anspruch: Einsteiger / Profi

Community: Forum, Blog, Facebook-Gruppe

Dokumentation: Dokumentation, Wiki, API-Referenz

Extras: eigenes GUI-Paket, eigene Physik-Library, eigener Player, Multiplayer-Server, hoher Poly-Count

Die mehrfach ausgezeichnete Alternativa3D liegt in der Entwicklung der 3D-Engines weit vorne. Das Team ist ein Partner der Adobe MAX-Konferenzen und arbeitet eng mit Adobe zusammen. So entstand neben der Unterstützung für den Standard-Flash-Player ein speziell für diese Engine ausgelegter Player in Kooperation mit Adobe. Die Benutzung von Alternativa3D ist kostenlos; lediglich eine sichtbare Platzierung des Brand-Logos im Spiel ist für eine kommerzielle Nutzung erforderlich. Darüber hinaus lädt Alternativa3D Collada-Dateien und bietet auf seiner Website ein 3D Max-Plugin zum Download an.

Flare3D

<http://www.flare3d.com>

Hersteller: Flare3D

Open Source: nein

Lizenz: 1.) nicht kommerziell / educational (Wasserzeichen), 2.) kommerzielle Nutzung, 3.) corporate (individualisiert)

Preis: 1.) kostenlos, 2.) 496 \$ / Jahr, 3.) custom

Aktuelle Version: 2.5 Beta

Anspruch: Profi

Community: Forum, Showcase

Dokumentation: Wiki, API-Referenz

Extras: hohe Poly-Counts, Physik-Engine integriert, komplettes Flash-IDE

Flare3D ist eine umfangreiche, speziell für Spiele ausgelegte Engine und war eine der ersten, die eine eigene Physik-Engine bereitstellten. Flare3D besitzt sowohl ein eigenes Kompressionsformat als auch ein Plugin für den Export aus 3D-Programmen. Außerdem können COLLADA (dae) und OBJ (wavefont) Dateien importiert werden. Kompatibel mit Maya, Blender und 3D Max. Auch Flare3D ist im Partnerprogramm von Adobe. Nachteil: Die kommerziellen Lizenzen sind kostspielig und somit eher professionell orientiert.

Yogurt3D

<http://www.yogurt3d.com>

Hersteller: Yogurt Technologies

Preis: kostenlos

Open Source: Ja

Lizenz: Commercial Free

Aktuelle Version: 2.1

Anspruch: Einsteiger

Community: Forum, Showcase

Dokumentation: Dokumentation, Wiki, API-Referenz, Tutorials, Beispiele

Extras: Mesh-/Animations-Exporter Maya, Softimage und 3D-Max, iOS/Android-Support

Yogurt3D bietet alle gängigen Features und ist durch seine intuitive Bedienung besonders für Einsteiger interessant. Seit der Veröffentlichung von Version 2.0 unterstützt auch diese Engine die Stage3D-API und kommt mit sämtlichen Shadern und Beleuchtungseffekten. Ausgestattet mit einem soliden Animationssystem, diversen Model Formaten, Exporter-Plugins für verschiedenste Modeling Tools, einer Szenenhierarchie und Szenenmanagement, ist Yogurt3D speziell für Game-Anwendungen konzipiert und ideal für die ersten Schritte im Umgang mit Stage3D geeignet.

Minko3D

<http://aerys.in/minko>

Hersteller: Aerys

Preis: kostenlos

Open Source: Ja

Lizenz: GNU / LGPL-Lizenz (Commercial Free)

Aktuelle Version: 2.1

Anspruch: Einsteiger / Profi

Community: Forum, Online-Versions-HUB für Entwickler

Dokumentation: Dokumentation, API, Tutorials

Extras: „Minko ShaderLab“-Erweiterung

Minko3D ist eine allgemein für Web- und Mobile-Applikationen ausgelegte 3D-Engine. Die Weiterentwicklung ist zum Großteil Community-fokussiert, somit hat jeder Entwickler die Möglichkeit, eigene Erweiterungen unter einer von ihm selbst gewählten Lizenz zu publizieren. Eine Besonderheit von Minko3D ist das mittels Flussdiagramm und animierter Live-Vorschau intuitiv gestaltete Interface des integrierten ShaderLabs, mit dem sich eigene Shader auch für Einsteiger problemlos und schnell umsetzen lassen. Leider nicht auf der eher rudimentär gestalteten Website zugänglich, dafür jedoch im Paket enthalten, ist eine umfassende Dokumentation mit allen wichtigen Informationen für die ersten Schritte bei der Realisierung einer Browser- oder Mobile-3D-Applikation. Außerdem gibt es zahlreiche beeindruckende, interaktive Tech-Beispiele zu Minko3D. Auch Minko3D ist darüber hinaus im Partnerprogramm von Adobe.

Sophie3D

<http://www.sophie3d.com>

Hersteller: XOSystem
Preis: 599€ volle Lizenz, 219€ Publikation auf nur einer Domain
Open Source: Nein
Lizenz: s.o.
Aktuelle Version: Component Pro 4.0
Anspruch: Profi
Community: -
Dokumentation: Tutorials, FAQ
Extras: eigener Player, Sophie3D Compressor, hoher Poly Count, Stereoskopie-3D

Sophie3D ist aufgrund des hohen Kostenpunkts, dem Mangel an Community-Unterstützung und der eher speziellen Keyfeatures ausschließlich eine Lösung für professionelle Anwendungsbereiche. Das breite Referenzspektrum an internationalen Großkunden lässt dies bereits erahnen. Sophie3D gilt laut Adobe selbst als beste Methode zur Veröffentlichung von 3D-Flash-Inhalten,¹ wobei jedoch die Features kaum auf bahnbrechende Neuheiten schließen lassen. Wer sich für Sophie3D interessiert, kann sich dennoch eine kostenlose Testversion mit Wasserzeichen herunterladen, welche auch den Sophie3D Compressor beinhaltet und somit Wavefront .obj- oder Collada .dae-Models auf ca. 75% ihrer Ursprungsgröße komprimiert. Diese Technik verhilft 3D-Inhalten zu sehr schnellen Ladezeiten.

Noob3D

<http://www.noob3d.com>

Hersteller: Bunte Schneider GbR
Preis: auf Anfrage
Open Source: Nein
Lizenz: Commercial: s.o., non-commercial: kostenlos
Aktuelle Version: ?
Anspruch: Einsteiger / Profi
Community: überschaubares Forum (deutsch, englisch)
Dokumentation: API Dokumentation
Extras: Nutzung der Alchemy Technologie, z-buffered Rendering (fehlerfreie Tiefensortierung), dynamisches Lightmapping, leistungsstarke Poly-Count, animierte Texturen

Die Noob3D-Flash-Engine weist starke Leistungen auf, ist jedoch nur mit einer nichtkommerziellen Lizenz kostenlos nutzbar. Mit dieser hat der Entwickler die Wahl zwischen einem vorgeschalteten Splash-Screen oder einem statischen Brand-Logo in der Bildschirmecke. Außerdem verfügt nur die Advanced-Version über mächtige Tools wie z.B. automatisches Mip-Mapping, dynamisches Lightmapping oder Environment-Mapping. Derzeit werden als Exporter-Formate nur .obj und .mtl unterstützt, Collada und 3DS befinden sich offenbar in der Planung. Daher stellt Noob3D nur für Einsteiger mit spezielleren Zielen oder für den professionellen Gebrauch eine sinnvolle Option dar.

Coppercube 3

<http://www.ambiera.com/coppercube>

Hersteller: Ambiera

Preis: Light: 99 €, Professional: 299 €, Open Source: Nein

Lizenz: „Per-seat“-Lizenz

Aktuelle Version: 3.5.1

Anspruch: Light: Einsteiger, Professional: Profi, Community: Forum

Dokumentation: Dokumentation, API, umfangreiche Tutorials

Extras: Programmierkenntnisse nicht notwendig, Panorama-Generator, Ego-Shooter-AI

Coppercube 3 unterscheidet sich in einem Punkt deutlich von anderen Engines: Programmierkenntnisse sind aufgrund seiner eher Editor-lastigen Struktur nicht unbedingt erforderlich. Einfache Szenen lassen sich somit Timeline-basiert in Flash erstellen. Mit Coppercube 3 lassen sich Anwendungen sowohl als .swf, als auch als .exe, .app oder für WebGL ausgeben. Desweiteren enthält die Engine einen Panorama-Generator sowie eine vorgefertigte AI für Ego-Shooter.

Unity3D

<http://unity3d.com>

Hersteller: Unity Technologies

Preis: 1500\$ volle Lizenz, +400\$ Flash Player, +1500\$ Flash Player Pro

Open Source: Nein

Lizenz: „Per-Seat“-Lizenz

Aktuelle Version: 4.0

Anspruch: Einsteiger / Profi

Community: Forum, Chat

Dokumentation: Dokumentation, Wiki, Tutorials

Extras: PhysX-Engine eingebettet, Audio-Engine, dyn./baked Lightmapping, animierte Texturen, „Mono Develop“-Editor, Multiplattform

Die umfangreiche Multiplattform-Engine Unity3D unterstützt seit kurzem, neben zahlreichen anderen, nun auch das Flash-Player-Format. Sie besticht durch ein großes Feature-Aufgebot, unterscheidet sich jedoch von den anderen aufgeführten Engines darin, dass sie ursprünglich nicht als Flash-Engine vorgesehen ist, sondern lediglich in C# oder JavaScript gescrriptete Anwendungen in ActionScript umwandelt. Somit fällt sie in dieser Auflistung ein wenig aus der Reihe, ist jedoch aufgrund ihrer Performance, Kompatibilität zu sämtlichen Modeling-Programmen und vermutlich in Zukunft stark erweiterten, integrierten Engines ein nennenswertes 3D-Flash-Player-Werkzeug.

Sandy3D

<http://www.flashesandy.org/>

Hersteller: Sandy Team unter Thomas Pfeiffer

Preis: kostenlos

Open Source: Ja

Lizenz: Commercial Free

Aktuelle Version: 3.1.2

Anspruch: Einsteiger/Profi

Community: mehrsprachige Foren

Dokumentation: Dokumentation, Wiki, Tutorials, Blog, API-Referenz

Extras: zusätzliche haXe-Version, abwärtskompatibel bis Flash Player 7

Sandy3D ist eine Flash-3D-Engine der älteren Generation. 2005 wurde sie als Open Source-Engine aufgrund des damaligen Mangels an frei zugänglichen, oft unzureichend dokumentierten 3D-Engines für Flash entwickelt. Leider bietet sie keine Unterstützung für die Stage3D-API des Flash Player 11, besticht dafür jedoch durch ihre einzigartige haXe-Unterstützung, ihre weitreichende Kompatibilität zu älteren Flash Playern und bietet zudem bei sehr geringer Größe eine Vielzahl an Shadern (wie z.B. Phong, CellShading, Gouraud). Unterstützte 3D-Formate sind Collada, 3DS, ASE und MD2.

Stand: 12/2012, Verfasser: Tobias Offermanns