



Pflichtenheft

3D Modellierung SS 2020

Projekt:	Modellierung des Flugzeugs Antonov An-26
Name:	
Matrikelnummer:	
Studiengang:	
Datum:	

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Abgabe- und Bewertungsrichtlinien	3
1.1 Vorarbeiten	3
1.2 Programm-Versionen	3
1.3 Projektverzeichnisse	3
1.4 Einheiten	3
1.5 Relative Pfade	3
1.6 Explorer Vorschau	3
1.7 Modularisierung vs. Gesamtprojekt	3
1.8 Strukturierung	4
1.9 Formales	4
1.10 Dokumentation	4
1.11 Abschließende Hinweise	4
2 Projektbeschreibung	5
2.1 Aufgabenstellung	5
3 Bewertungskriterien	6

1 Allgemeine Abgabe- und Bewertungsrichtlinien

Im Folgenden werden allgemeine Bewertungsrichtlinien für das Projekt festgelegt. Die Auflistung soll Ihnen als Orientierung dienen. Nicht alles lässt sich zu 100% auf ihr Projekt übertragen.

1.1 Vorarbeiten

Erstellen Sie geeignete Assets (Texturen, Modelle, Sounds, etc.), die Ihnen als Platzhalter dienen können und dokumentieren Sie deren Formate sowie Metadaten.

1.2 Programm-Versionen

Es sind folgende Versionen zu verwenden. Nur diese Software-Versionen sind auf dem Testrechner installiert. Alle Modelle, Assets, usw. die damit nicht geöffnet werden können, werden als nicht vorhanden gewertet.

- Blender 2018.3 oder neuer
- Substance Painter 2020.1.3 (6.1.3) oder neuer
- Unreal 4.25 oder neuer

1.3 Projektverzeichnisse

Nutzen Sie die Standardverzeichnisse, wie sie ggf. von den oben aufgeführten Programmen vorgegeben werden.

1.4 Einheiten

In allen Tools zur Modellierung sollen cm als Standard Einheit verwendet werden. Somit ist die Verwendung von Objekten nach Unreal ohne Konvertierung möglich.

1.5 Relative Pfade

Verwenden Sie immer relative Pfade. Dies ist wichtig, da Ihre Projekte ansonsten auf anderen Rechnern nicht korrekt ausgeführt werden können, da bestimmte Ressourcen nicht an entsprechender (absoluter) Stelle gefunden werden können.

1.6 Explorer Vorschau

Erzeugen Sie von jedem selbst modellierten Objekt bzw. jeder Szene eine gerenderte Vorschau oder fertigen Sie ein aussagekräftigen Screenshot aus dem Tool heraus an, sodass man bereits im Explorer eine schnelle Vorschau zu den Projekteinhalten bekommen kann.

1.7 Modularisierung vs. Gesamtprojekt

Für jedes Tool muss ein Gesamtprojekt vorliegen. Um jedoch eine möglichst hohe Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten, sollten komplexere Szenen bzw. Objekte sinnvoll modularisiert werden. Wenn Sie z.B. eine Stadt bauen, bietet es sich an einzelne Gebäude in jeweils einer separaten .blend Datei zu speichern. Für Inneneinrichtung gilt das Gleiche. Auf diese Weise können z.B. Möbel in unterschiedlichen Häusern und Häuser in verschiedenen Städten verwendet werden.

Blender

- Abzugeben ist der gesamte Projekt-Ordner ggf. mit allen Unterverzeichnissen.
- Neben den .blend-Dateien müssen auch FBX-Exporte jeder Szene vorhanden sein. Eine FBX-Datei muss sich korrekt in Unreal importieren lassen. Ggf. sind hier die speziellen Import Settings zu nennen.
- Verweise zu Texturen müssen mit relativen Pfaden erfolgen.
- Objekt ist zentriert, steht bei (0,0,0). Pivot befindet sich zentral im Boden eines Objektes. Das gilt auch für kleinere ausgelagerte Objekt. In Ausnahmefällen kann dies jedoch abweichen.
- Skalierung ist uniform bei (1,1,1).
- Objekte und Materialien müssen sinnvolle Namen besitzen.
- Verwenden Sie sinnvolles Smooth Shading.
- Vermeiden Sie falsche Normalen.

1.8 Strukturierung

Achten Sie bei der Umsetzung auf sinnvolle Strukturen und Namenskonventionen.

1.9 Formales

Während des Bearbeitungszeitraums werden Statustermine angeboten, indem der aktuelle Stand sowie Probleme besprochen werden können. Zugang zum Studenten-Rechner kann jederzeit von den Mitarbeitern des Fachgebiets erfragt werden.

Nach der Abgabe erfolgt eine Präsentation der Ergebnisse, zur Überprüfung, ob die Arbeit selbstständig erstellt wurde. Zur Teilnahme an dem Projekt als Prüfung ist die rechtzeitige Anmeldung bei der „Online Klausuranmeldung“ des FB16 notwendig. Der dort angegebene Termin ist gleichzeitig auch der finale Abgabetermin.

1.10 Dokumentation

Dokumentieren Sie Ihre Arbeit mit Hilfe dieses Dokuments. Tragen Sie auf der Titelseite Ihren Namen, Matrikelnummer und die Projektbeschreibung ein. Fügen Sie Ihre Dokumentation immer hinter die jeweilige Aufgabe im Dokument ein. Achten Sie darauf, dass die Haupt-Nummerierung der Aufgabenstellung erhalten bleibt!

1.11 Abschließende Hinweise

- Lesen Sie zunächst das gesamte Pflichtenheft durch!
- Verwenden Sie gegebenenfalls Ihnen zur Verfügung gestellte Materialien sowie am Fachgebiet vorhandene Soft- und Hardware.
- Recherchieren Sie möglicherweise bereits vorhandene, nutzbare Konzepte oder Techniken, die Ihnen bei der Bearbeitung helfen können. Geben Sie dabei unbedingt die Quellen vollständig an. „Aus dem Internet“ ist keine Quellenangabe und muss als Plagiatsversuch gewertet werden!
- Beginnen Sie die Bearbeitung, indem Sie die einzelnen Aufgabenstellung überprüfen, sich eine Herangehensweise zurechtlegen und Ihren angedachten Workflow mit einfachen Modellen überprüfen und dokumentieren.
- Die Bewertung erfolgt ausschließlich auf den Daten/Programmen/Modellen des eingereichten Datenträgers, die auf dem Fachgebietsrechner funktionieren.

2 Projektbeschreibung

2.1 Aufgabenstellung

Modellieren Sie ein Flugzeug vom Typ Antonov An-26.



Starten Sie mit Ihrer Recherche auf Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Antonow_An-26

Unterteilen Sie das Modell in mindestens drei Teile:

1. Außenhülle
2. Laderaum
3. Cockpit

Modellieren Sie diese Teile getrennt voneinander und bearbeiten diese separat in Substance Painter. Setzen Sie die einzelnen Teile später in Unreal wieder zusammen.

Die maximale Anzahl von Dreiecken beträgt 150.000.

Die modellierten Objekte sind anschließend mit Substance Painter zu texturieren. Hier wird der PBR Workflow vorausgesetzt.

Vor der Abgabe werden zwei Zoom Termine zur Besprechung des aktuellen Entwicklungsstandes angeboten. Die Termine werden noch bekanntgegeben.

2.2 Abgabe

Dokumentieren Sie Ihre Arbeit in diesem Dokument. Tragen Sie bitte Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer auf dem Titelblatt ein. Das erstellte Dokument sowie ALLE erstellten Daten und Projekte sind als Archiv auf Moodle hochzuladen sowie auf DVD abzugeben. Ihre Ausarbeitung müssen Sie in gedruckter Form bei uns im Fachgebiet abgeben. Diese gehören zur Prüfungsleistung. Dieses Dokument stellt den Leitfaden der Arbeit dar.

Abgabe der Arbeit ist der 30.09.2020

3 Bewertungskriterien

Die zu erbringenden Leistungen sind in verschiedene Bereiche unterteilt. Zum Bestehen sind **50%** der Punkte erforderlich. Insgesamt werden **100 Punkte** verteilt.

Modellierung	/35
Topologie (Verteilung der Vertices, keine doppelten Vertices, keine Löcher in der Geometrie, etc.)	
Strukturierung der Szene (Objekte, Submeshes, Collections, etc.)	
Erstellen von Uvs und sinnvolle Aufteilung auf Materials/Texture-Sets	
Korrekte Darstellung (Smooth Shading, invertierte Normalen uniforme Skalierung)	

Texturierung in Substance Painter 2 gemäß PBR-Workflow	/35
Verwendung realistischer Materialien	
Korrekte Anwendung von Smart Masks für Abnutzungserscheinungen und Gebrauchsspuren	
Details (Textures, Hard Surfaces, etc.)	

Dokumentation	/20
Erstellen eines Konzepts, in dem die einzelnen Arbeitsschritte skizziert werden.	
Dokumentation der zu modellierenden Objekte durch Fotos, technische Zeichnungen etc.	
Dokumentation der Arbeitsschritte. Welche Tool und Modifier haben Sie verwendet? Wie sind Sie zu dem Ergebnis gekommen?	
Form der Dokumentation/Hausarbeit (Formatierung, Rechtschreibung, Ausdruck, Verzeichnisse, Beschriftungen, etc.)	

Allgemein	/10
Polishing/Optische Qualität/Gesamteindruck	
Import in Unreal von FBX und Texturen	