

FUSEE Universal Plugin für 3D-Modellierungssoftware

Untersucht werden soll die Machbarkeit einer Schnittstelle, die es ermöglicht, universell einsetzbare Plugins für 3D-Anwendungen mit C# und Fusee zu entwickeln. Dabei soll auch analysiert werden, welche Anforderungen ein solches Plugin erfüllen muss und welche Möglichkeiten sich dadurch für den Entwickler ergeben.



Methodik & Vorgehensweise

Zunächst wird das Vorhaben an der 3D-Anwendung Blender exemplarisch umgesetzt und getestet. Anschließend wird von diesem Spezial- auf den Allgemeinfall geschlossen, indem die Gemeinsamkeiten zwischen verschiedenen Modellierungsprogrammen analysiert werden.

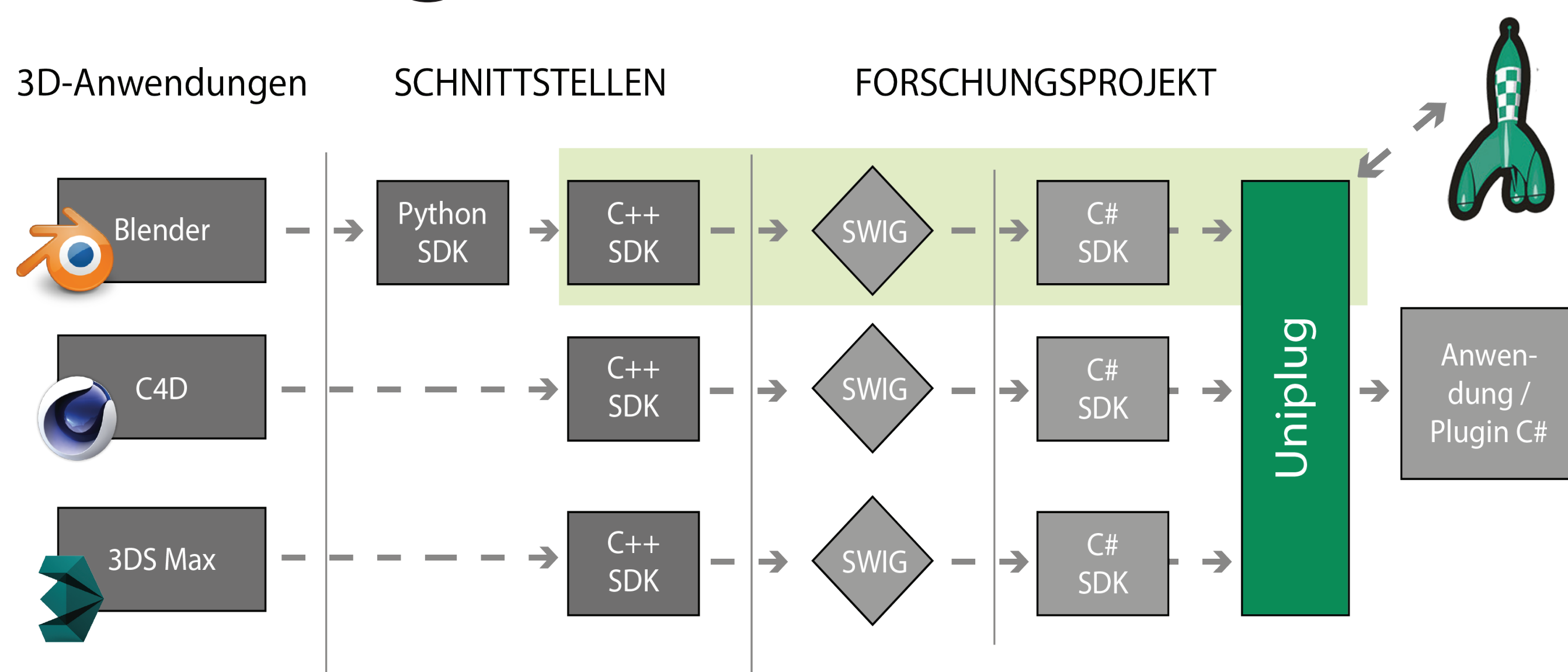


Organisation & Management

Versioning Control mit GitHub und SVN. Aufteilung in kleinere Expertengruppen und wöchentliche interne Meetings. Austausch mit den Entwicklern der verwendeten Softwarepakete. Dokumentation der Arbeiten im Quelltext und in Form eines wissenschaftlichen Papers.



Architektur & Umsetzung



Um aus C# auf die Funktionalitäten der 3D-Anwendungen zugreifen zu können, die in der Regel in C++ implementiert sind, muss mit dem Programmierwerkzeug SWIG eine C#-Schnittstelle generiert werden. Im speziellen Fall von Blender ist es zudem notwendig, eine zusätzliche C++-Schicht zu entwickeln. Der so generierte Code wird in einer Bibliothek (Uniplug) zusammengeführt, sodass dem Entwickler einheitliche Funktionen zur Entwicklung von Plugins für 3D-Anwendungen mit C# und Fusee zur Verfügung stehen.



Bisherige Erkenntnisse

Ein solches „Uniplug“ ist machbar und würde eine effiziente Entwicklung von Plugins für 3D-Anwendungen ermöglichen. Da aber jede Modellierungssoftware spezielle Anforderungen stellt, steigt der Implementierungsaufwand mit der Anzahl der unterstützten Anwendungen. So verfügt Blender beispielsweise über keine C++-Schnittstelle, Cinema4D hingegen ist nicht quelloffen und daher schwerer anzupassen. Andere Ansätze oder die Beschränkung auf Kernfunktionalitäten könnten den Aufwand verringern.