

## Aufgabenstellung

Modul:	Dept I BAA FS26
Titel:	Prozedurales und regelbasiertes Generieren von Texturen in der Computergraphik
Ausgangslage und Problemstellung:	In der Computergraphik ist Texture Mapping eine weit verbreitete Technologie zur realistischen Darstellung computergenerierter Bildinhalte. In der Praxis kann man bereits vorhandene Bilder (Texturen) nutzen, um Oberflächen damit darzustellen - gewissermassen die darzustellende Geometrie mit den Texturen zu "tapestieren". Ein anderer Ansatz ist, Texturen z. B. für Holz oder Marmor mit einem Computerprogramm selbst zu berechnen, und zwar direkt programmgesteuert (prozedural) oder regelbasiert. Im zweiten Fall werden Regeln angegeben, gemäss denen die Texturen erstellt werden sollen.
Ziel der Arbeit und erwartete Resultate:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recherche bereits existierender Systeme zur Generierung prozeduraler und regelbasierter Texturen und des Standes der diesbezüglichen Forschung</li><li>- Festlegen eines geeigneten Use Case</li><li>- Untersuchung und Implementierung von prozeduralen und regelbasierten Methoden zur Texturgenerierung im Kontext dieses Use Case</li><li>- Untersuchung, inwieweit sich die regelbasierten Methoden durch geeignete Parameter festlegen und anpassen lassen</li><li>- Falls möglich, Schätzung dieser Parameter durch Minimierung der Abweichung zwischen berechneter und gewünschter Textur in einer geeigneten, zu definierenden Metrik</li><li>- Bewertung des Ergebnisses hinsichtlich Qualität, Flexibilität und Eignung für typische Anwendungsfälle aus der Computergraphik</li></ul>
Gewünschte Methoden, Vorgehen:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recherche</li><li>- Agile Entwicklung eines Prototypen</li><li>- Implementation</li><li>- Bewertung des erreichten Resultats</li></ul>
Kreativität, Methoden, Innovation:	
Sonstige Bemerkungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sehr gute Programmierkenntnisse</li><li>- Sehr gute Kenntnisse der Computergraphik</li></ul>

**Projektteam**

Student:in 1:	Eldar Omerovic
Betreuer:in:	Wirth

**Auftraggeber**

Firma:	HSLU
Ansprechperson:	Joachim Wirth
Funktion:	
Strasse:	
PLZ/Ort:	
Telefon:	+41 41 349 30 60
E-Mail:	joachim.wirth@hslu.ch
Website:	

Version 13.06.2023 / bcl