



THU
Technische
Hochschule
Ulm

Softwareprojekt Erfahrungsbericht

Florian Bertscher

Winter Semester 2024/2025

Technische Hochschule Ulm

Softwareprojekt

Prof. Dr. Lunde

Erfahrungen mit der Entwicklung eines Softwareprojekts: RaytRazor

Einleitung

Im Rahmen des Moduls: "Softwareprojekt" arbeiteten wir in einem Team bestehend aus 5 Personen an einer Raytracing Software welche 3D-Szenen verarbeitet, darstellt und fotorealistische Bilder erzeugt.

In unserem Projekt ging es darum, realistische Effekte für Licht, Schatten und Reflexionen umzusetzen. Dabei hatten wir die Möglichkeit, den gesamten Entwicklungsprozess selbstständig zu gestalten– von der Analyse der Anforderungen über die Planung und Umsetzung bis hin zum Testen.

Besonders herausfordernd war es, sich mit den Herausforderungen welche OpenGL und Sdl2 uns boten auseinanderzusetzen.

Auch die Zusammenarbeit im Team war ein großer Teil des Projekts. Wir haben viel über Kommunikation, Teamarbeit und den Umgang mit unterschiedlichen Arbeitsweisen gelernt. Gleichzeitig hat uns die Organisation des Projekts gezeigt, wie wichtig gutes Zeitmanagement und eine klare Aufgabenverteilung sind.

Am Ende konnten wir ein funktionierendes System präsentieren, das die Anforderungen weitestgehend erfüllt. Gleichzeitig haben wir jede Menge neues Wissen über Computergrafik und die Arbeit an größeren Projekten mitgenommen.

Hierbei setzte sich das Team, in dem ich mitgewirkt habe, wie folgt zusammen:

Name des Teammitglieds:	Rolle im Team:
Florian Bertscher	Development-Team
Lukas Jeckle	Product-Owner
Christian Kasper	Scrum-Master
Leon Musliu	Development-Team
Dennis Welsch	Development-Team

Hauptteil

Zu Beginn des Projekts haben wir eine klare Struktur entwickelt und diese mit Hilfe von UML-Diagrammen dokumentiert, um eine solide Grundlage für die Umsetzung zu schaffen. Unsere Arbeit wurde in wöchentlichen Sprints organisiert, wodurch regelmäßige Besprechungen und der Austausch über Fortschritte, Herausforderungen und Lösungsansätze ermöglicht wurden. Trotz zusätzlicher Verpflichtungen wie Seminaren, die unsere verfügbare Zeit einschränkten, konnten wir durch gezielte Aufgabenverteilung und

effektive Kommunikation vor allem in der späteren Phase des Projekts wesentliche Fortschritte erzielen.

Für die technische Umsetzung entschieden wir uns, verschiedene Bibliotheken zu nutzen. NanoGUI und OpenGL wurden erfolgreich für die 3D-Vorschau integriert, während SDL2 für das finale Rendering zum Einsatz kam. Die Projektorganisation erfolgte über Microsoft Teams und GitHub. Dabei wurde ein standardisiertes Commit-System eingeführt, das die Nachvollziehbarkeit von Änderungen erleichterte und eine effiziente Zusammenarbeit förderte.

Ein besonderer Fokus lag auf der Entwicklung der Benutzeroberfläche (UI), an der ich gemeinsam mit Herrn Kasper gearbeitet habe. Unsere Aufgaben umfassten das Design, die Implementierung und die Abstimmung mit anderen Teammitgliedern, um sicherzustellen, dass die Benutzeroberfläche sowohl funktional als auch intuitiv gestaltet wurde.

Am Ende des Projekts konnten wir ein funktionierendes System präsentieren, das die meisten Anforderungen erfüllte. Das Projekt war eine wertvolle Erfahrung, die es allen Teammitgliedern ermöglichte, sowohl technische als auch organisatorische Fähigkeiten weiterzuentwickeln. Besonders hervorzuheben ist die Zusammenarbeit im Team.