

Computergrafik

Wintersemester 2004/05

Dozent: Prof. Dr. Filler

Studentinnen: Tina Guldner, Christine Schäfer

Povray-Projekt – Die Entstehung

Hoch motiviert und engagiert fingen wir schon vor Wochen an, einzelne Objekte (Gläser, Möbel, Lupen, Kerzen, Lebensmittel, Vasen, etc.) in Povray zu programmieren. Da wir zu zweit an dem Projekt gearbeitet haben, haben wir auch des öfteren getrennt voneinander in den unterschiedlichsten Größen Objekte erstellt.

Einige Wochen vor der Präsentation mussten wir uns wohl oder übel für **eine** zu programmierende Szene entscheiden – die Ideen gingen von „brennenden Küchen“ über „Kinderzimmer“, „Supermärkten“ bis hin zu einer „Kaffeemaschine“ und letztlich zu einer „Schreibtischdarstellung von Sherlock Holmes (mit Reagenzgläsern, Lupe, Bunsenbrenner, etc.)“.

Kaum mit der Beschreibung der Kaffeemaschine begonnen, wurde uns bewusst, dass diese Szene zu schwarz, zu holzig – einfach zu trist – war.

Also begannen wir mit der Programmierung eines Tisches, auf dem wir eine Lupe platzierten – der Schreibtisch von Sherlock Holmes wurde geboren und etwa zwei Stunden später wieder begraben!

Den Tisch ließen wir bestehen, die Lupe wurde durch eine brennende Kerze ersetzt. Dieser Szene fügten wir einen Boden und zwei Wände bei, um einen Ausschnitt eines Zimmers darzustellen. Wir setzten die (zum Teil getrennt voneinander erarbeiteten Objekte) in den Ausschnitt des Zimmers ein.

Dummerweise hatten wir bei der Erarbeitung der verschiedenen Objekte nicht daran gedacht, dass wir ja im gleichen Größen-Verhältnis hätten beschreiben müssen – Studentin A bevorzugte extrem kleine Beschreibungswerte, Studentin B allerdings extrem große Beschreibungswerte... Somit mussten wir durch zahlreiche Berechnung die jeweiligen Objekte in der Szene vergrößern/verkleinern. Zu diesem Zeitpunkt war uns nicht wirklich bewusst, dass wir die Werte nicht hätten umrechnen müssen – stattdessen hätten wir auch ganz einfach das Objekt „skalieren“ können (scale <x, y, z>) – viel Arbeit und vor allem Zeit hätte uns erspart bleiben können.

Da wir auch einen Kameraflug geplant hatten, „renderten“ wir einen Testflug. Das Ergebnis war für uns schockierend... Die Hälfte der Bilder war unbrauchbar – einfach nichts sagend, da wir nicht beachtet hatten, dass ein Flug um 360° die „Unendlichkeit unseres Zimmers“ zeigen würde. Uns wurde schnell klar, dass wir

zwei Möglichkeiten hatten: a) einen kürzeren Flug ($>360^\circ$) oder b) die Umgestaltung durch das Einziehen zweier abschließender Wände. Die zweite Möglichkeit wurde in die Tat umgesetzt. Dies bedeutete nun, dass wir vier Wände zu schmücken hatten – am Ideenreichtum der einzusetzenden Objekte mangelte es nicht – vielmehr drohte das Projekt an den Verschiebungen und Drehungen im Raum zu scheitern. Wir hatten fast gänzlich die Orientierung verloren: wie verlief nun die x-Achse, wo war die z-Achse? Positiv? Negativ? Hilfe...

Wir hatten missachtet, dass der Befehl „translate“ nicht die neue Position, sondern nur die Verschiebung auf den verschiedenen Achsen beschreibt. Zudem hätten wir die Objekte sinnvoller Weise in Nullpunktnähe platzieren sollen, um die Orientierung zu behalten.

Auch der Befehl „rotate“ trug zum Verlust der Orientierung bei. Hier hätten wir darauf achten müssen, dass nicht das Objekt an sich, sondern der "Boden" auf dem dieses Objekt steht, um den Nullpunkt $\langle 0, 0, 0 \rangle$ gedreht wird. Zu guter Letzt, haben wir das Öfteren vergessen, erst zu drehen und dann zu verschieben, wie es einem überall empfohlen wird.

Da wir aber schon recht weit mit der „Einrichtung“ des Zimmers waren, entschieden wir uns für den „steinigen Weg“ und nicht für die neue Programmierung der Objekte, in Nullpunktnähe.

„Nun befinden wir uns also im Zimmer der Familie Maier (so haben wir die Bewohner des „Zimmers“ während der Bearbeitung genannt)! Familie Maier bewohnt eine nette kleine Wohnung im dritten Obergeschoss eines Mehrfamilienhauses, was unschwer an der Aussicht zu erkennen ist. ☺

Erst kürzlich sind sie von Worms nach Lampertheim gezogen.

Frau Maier stellte natürlich gleich ihren heiß geliebten rustikalen Tisch und die dazu passenden Sitzbänke auf den stil-brechenden, gras-grünen 70er Jahre Teppich. Und auch das Regal, die Steinsäule mit Topf und Pflanze, die Uhr, der Spiegel, der Kleiderständer und das Sofa haben bereits ihren neuen Platz in dem Raum gefunden. Doch ob dies ihr endgültiger Platz ist, wird sich wohl erst entscheiden, wenn alle Umzugskartons geöffnet und begutachtet worden sind.“