# Einleitung

# Vision

# Änderung an der Vision

Im Projektbeschrieb Anfang des Semesters wurde als Eigenheit eines Adventure Games die Story hervorgehoben, da diese vielleicht das wesentliche Unterscheidungsmerkmal von diesem Genre zu anderen ist. Auch zum Beispiel ein Action Game hat eine Story, aber bei einem Adventure Game ist sie der Mittelpunkt. Es geht darum, dass der Spieler sich in einer Geschichte wiederfindet und durch das Spielen herausfinden kann, wie diese ausgeht. Vielleicht kann sie sich sogar je nach Spielweise oder bestimmten Umständen unterschiedlich entwickeln und gibt dem Spieler damit die Motivation, das Spiel mehrmals zu spielen und dabei unterschiedliche Entwicklungen zu provozieren. Das Projektteam hatte ein solches Spiel vor Augen, weil dies ein normales Adventure Game zu einem qualitativ hochwertigen Spiel machen kann. Es war geplant, dass die Story nach einer anfänglichen Einarbeitungsphase, in welcher das Team ein gutes Verständnis für die Unity-Entwicklungsumgebung erreicht, detailliert umgesetzt wird. Jedoch hat sich gezeigt, dass Unity noch mehr Funktionalitäten und Möglichkeiten bietet als angenommen; die Einarbeitungsphase liesse sich noch einige Monate verlängern. Somit blieb es bei der anfänglich gesketchten Story und sie wurde nicht weiter ausgebaut, sondern um ein mögliches Ende gekürzt. Da es sich um ein Modul handelte, das nebst der Projekterfahrung viele Freiheiten liess, wurde auf das von Entwicklerseite her uninteressantere Thema verzichtet und ein Schwerpunkt auf die Vervollständigung des Spieles gelegt.

Als weiterer Unterhaltungsfaktor war geplant, dass der Spieler seine Abenteuer als K.I. in verschiedenen Körpern absolvieren kann. Die K.I. sollte pro Raum auf die Festplatte von verschiedenen Robotern oder elektrischen Gegenständen gespeichert werden und so einmal rollend und einmal laufend ein Level bestreiten. Dies wurde aus zwei Gründen nicht umgesetzt: erstens gibt es im Unity Asset Store allgemein nicht viele Spielfiguren und wenn, sind es keine elektrischen und sie sind meist nicht animiert. Zweitens ist es sehr aufwändig, eine eigene zu erstellen. Für eine graphisch und designerisch begabte Person wäre es eine Herausforderung gewesen, für das Projektteam eine ganz andere Kunst und ein ganz anderes Gebiet. Ein Teammitglied hat dann auch einige Zeit investiert und beschlossen, dass in diesem Projekt darauf verzichtet werden muss. Es schien, dass Monate investiert werden müssten, damit etwas Gutes dabei herauskommen würde. Jedoch konnte eine eigene Animation umgesetzt werden und so wurde zumindest ein im Unity Asset Store gratis herunterladbarer Charakter mit eigenen Bewegungen belebt.

Ein weiterer Punkt, der während der Entwicklung einige Änderungen erfahren hat, war die globale Einrichtung einer State Machine. Viel diskutiert und in jedem Komplexheitsgrade diskutiert, wurde beschlossen, diese einfach zu halten und erst einmal ein paar Räume zu gestalten, bevor man diverse Abhängigkeiten berücksichtigt. Angedacht war nämlich ein flexibles Spiel, bei dem der Spieler sich frei bewegen könnte und mehrere Räumen parallel gelöst hätte. Beim Erreichen eines Check Points, zum Beispiel beim Umlegen eines Schalters, hätte der aktuelle Raum seinen State gewechselt und damit in einem anderen Raum einen Fortschritt bewirkt. Statt dies zu planen, bevor überhaupt ein einziger Raum beendet ist, hat man die Priorität auf letzteres gelegt. Der grosse Vorteil bestand so in der unabhängigen Entwicklung der Räume; jedes Teammitglied konnte für sich arbeiten und musste sich noch keine Gedanken machen, ob Designentscheidungen für den eigenen Raum eine Konsequenz für einen anderen Raum mit sich ziehen könnte. Nachdem die Räume erste Formen angenommen hatten, wurde ein einfaches State Pattern umgesetzt. Dieses wird im nächsten Kapitel beschrieben.

[Irgendwo einbauen:] Das Ziel, das Spiel modular aufzubauen und beliebig erweiterbar zu machen, wurde jedoch gut erfüllt.

# Globale Designs

[Michel] Vielleicht auch: Was ist eine Szene? Wie verbindet man mehrere? Etc.

# Probleme und Lösungen

Eine Vielzahl an Eigenheiten von Unity haben dem Projektteam Probleme bereitet und verhindert, dass grosse Begeisterung für die Entwicklungsumgebung aufkommen konnte.

### 5.1 Bauen eines Raumes

Da das geplante Spiel aus mehreren Räumen bestehen würde, liegt es nahe, dass in einem ersten Schritt ein solcher erstellt werden sollte. Doch wie macht man eine Wand? Welches Game Objekt benutzt man für einen Boden? Antwort auf diese Fragen finden sich zwar schon auf Foren, aber zu Unity gibt es sonst hauptsächlich Tutorial-Videos. Die Bla als Boden und Planes als Wände werden anleitungsgemäss erstellt und bei der mühseligen Platzierung wird geflucht. Da die Game Objekte noch keine Collider haben und das Projektteam auch noch nicht genau weiss, wie man diese anwenden würde, muss von allen Seiten geschaut werden, dass die Wand keinen Abstand mehr vom Boden hat. Danach steht ein kahler Raum und der Gedanke lässt sich nicht verscheuchen, dass das auch einfacher hätte sein können.

Ein Raum ist kein Raum ohne eine Tür und allenfalls ein paar Fenster. Die Erwartung bestand, dass dies Standard ist. Denkt man sich eine Game-Entwicklungsumgebung, würde man erwarten, dass Räume leicht errichtet werden können. Einige Recherchen zeigten jedoch, dass nicht einfach Planes als Wände aufgestellt werden können und nachträglich Fenster hineingesetzt. Nein, ein Loch muss konstruiert werden, indem mehrere kleinere Planes rundum platziert werden. Soll die Wand ein Fenster haben, braucht es dafür also vier Planes. Für eine Türe reichen drei.

### 5.1 Importieren von Objekten

Eine weitere kleinere Hürde stellt sich, sobald ein Objekt, eine Textur, oder eben eine Spielfigur für das Game gesucht wird. Standardmässig enthält Unity keine Gegenstände, aber viele können zusätzlich heruntergeladen werden. Dazu muss der Asset Store gefunden und geöffnet werden. Sucht man in der Suche dort nach dem gewünschten Objekt, so findet sich sicherlich etwas Passendes. Allerdings meist nicht gratis. Da das Projektbudget stark beschränkt war, wurde beschlossen, auf die schönen Dinge zu verzichten und mit den kostenlosen zurechtzukommen [Ref zu Git].

Wird ein Objekt aus dem Asset Store heruntergeladen und dann in das Projekt importiert, kommt dieses nicht als einzelne Datei. Zu dem Modell selber gehören Texturen, Mesh und je nachdem noch zahlreiche andere Dateien. Wenn das Objekt so in die Szene übernommen werden soll, kann die Datei mit dem Play-Symbol auf das Spielfeld gezogen und dort platziert werden. Dafür wird am besten die Tastenkombination Shift und Control verwendet, damit die Objekte an Wand und Boden snappen und nicht millimetergenau gesetzt werden müssen [Ref zu Git] (Dies funktioniert jedoch nur, wenn Wände und Boden bereits einen Collider zugeteilt erhalten haben. Siehe dazu das nächste Unterkapitel). Das Thema muss mit der Platzierung jedoch nicht abgeschlossen sein: möglicherweise muss nur ein Collider hinzugefügt werden und alles funktioniert, aber oft wurde das Objekt für eine älteren Unity-Version erstellt und es gibt Probleme. Es kann vorkommen, dass das Objekt gar nicht sichtbar ist. Öfter ereignete sich, dass zuerst alles zu klappen schien. Das Objekt hat sogar schon einen Collider und somit auch die Möglichkeit, dass der Charakter damit interagiert; aber es gibt keine Reaktion. Dies liegt daran, wie sich herausstellte, dass bei den meisten heruntergeladenen Objekten durch die verschiedenen Unity-Versionen eine Verschiebung der Collider stattfindet. Das Mesh befindet sich zwar auf dem Pult, aber der dazugehörige Collider ist weit hinten irgendwo im Nirgendwo. Sobald das Problem bekannt ist, lässt es sich leicht beheben, indem der Collider an die gleichen Koordinaten wie das dazugehörige Objekt verschoben wird.

Etwas zu Collider, Rigidbody, etc

# Schlussfolgerung

# Quellen