

# Inhaltsverzeichnis

1. Grundlegendes zum Computerspieleinsatz im Geschichtsunterricht .....	3
1.1 Strategiespiele als relevantes Genre .....	3
1.2 Geschichtliche Genauigkeit im Computerspiel .....	4
1.3 Einsatz im Unterricht .....	5
2. Analyse des PC-Spiels Pharao .....	6
2.1 Spielablauf .....	6
2.2 Spieltechnik und Motivation.....	9
2.3 Geschichte im Spiel: Pyramidenbau als Beispiel .....	10
3. Fazit .....	19
Abbildungs- und Literaturverzeichnis .....	21

## 1. Grundlegendes zum Computerspieleinsatz im Geschichtsunterricht

Der Einsatz von Computern in der Schule wird von vielen Seiten gefordert, der kritisch-reflexive Umgang damit bisher jedoch wenig gefördert. Gleiches gilt für den Einsatz von Computerspielen im Unterricht, welche zwar ein gewisses Lernpotential bieten können, allerdings auch auf ihre Richtigkeit des im Spiel Dargestellten überprüft werden müssen. Besonders im Geschichtsunterricht ist dies der Fall. Zudem gibt es bei der Verwendung praktische Probleme. Diese Arbeit wird sich zunächst mit derartigen grundlegenden Erkenntnissen zu der Thematik widmen. Der Hauptteil setzt sich mit dem PC-Spiel *Pharao* auseinander, abschließend werden kurz eigene Überlegungen als Fazit eingebracht.

### 1.1 Strategiespiele als relevantes Genre

Computerspiele bieten im Allgemeinen einen hohen Motivationsfaktor für den Schüler, da er audiovisuell angesprochen wird und zudem sich aktiv beteiligen muss, er wird direkt in das Spiel miteinbezogen.<sup>1</sup> In Strategiespielen ist unter anderem hohe Aufmerksamkeit, Reaktionsvermögen und natürlich strategisches Denken notwendig. So definiert das ‚wissen.de-Lexikon‘ das Strategiespiel als ein „Spiel, bei dem strategisches Denken und Handeln über Sieg oder Niederlage entscheiden“<sup>2</sup>. Vor allem Aufbaustrategiespiele besitzen häufig einen historischen Hintergrund, da sie oftmals geschichtsträchtige Epochen behandeln. Dabei ist es Aufgabe des Spielers, eine virtuelle Welt zu erschaffen, bei welchem ein Volk sich wirtschaftlich und technologisch immer weiter entwickeln soll, bis es zur absoluten Weltmacht aufgestiegen ist. Strategiespiele sind recht komplex, der Spieler benötigt eine gewisse Einarbeitungszeit, um sich mit dem Spiel vertraut zu machen. Hierbei helfen häufig ‚Tutorials‘ zu Beginn des Spiels, bei welchem man die wichtigsten Spielregeln erfährt und erlernt. Meistens gibt es verschiedene Handlungsanweisungen, die der Spieler an einzelne Individuen seines Volkes vergibt, wie den Befehl zur Nahrungssuche, zur Erbauung verschiedener Einrichtungen oder zum Angriff auf das (vom Computer gesteuerten) gegnerische Volk.<sup>3</sup>

Die bekanntesten Strategie-Spielreihen sind *Age of Empires*, *Civilization* und *Command & Conquer*. Während sich die ersten beiden Reihen über mehrere Epochen erstrecken, umfassen

---

<sup>1</sup> vgl. Rave in Pandel (2005:591)

<sup>2</sup> „Strategiespiel“ auf <http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/index.page=3481464.html>

<sup>3</sup> vgl. Grosch (2002: 27f)

die *Command & Conquer* – Spiele die Zeit ab dem 20. Jahrhundert. Strategiespiele wie *Rome – Total War*, *Herrscher des Olymp – Zeus* oder eben *Pharao* beschränken sich auf spezielle Völker, andere auf bestimmte Schlachten wie *Gettysburg*. Letztere werden auch Schlachtensimulationen genannt, für Grosch kann man die vorher erwähnten Computerspiele gleichermaßen ‚Aufbausimulationen‘ nennen.<sup>4</sup> Eine Simulation ist eine modellhafte Nachbildung der Wirklichkeit mittels eines Ersatzsystems.<sup>5</sup> Nun stellt sich die Frage, wie stark sich die Spiele als Ersatzsysteme an die Wirklichkeit, an die tatsächlichen Ereignisse in der Geschichte halten.

## 1.2 Geschichtliche Genauigkeit im Computerspiel

Üblicherweise stehen bei der Entwicklung von Strategiespielen der Spielaufbau, das Spieldesign und die Spielmotivation im Vordergrund; historische Richtigkeit wird dabei gerne etwas vernachlässigt. Spiele-Hersteller wollen in erster Linie eben Unterhaltungs- und keine Lernmedien schaffen,<sup>6</sup> demnach ist es nicht ihr Auftrag, sich detailliert an geschichtliche Fakten zu halten. Grosch gibt zu bedenken, dass „viele der vermittelten Bilder schief oder völlig verfälscht sind“<sup>7</sup> und sich „unreflektiert und unbewusst“<sup>8</sup> in Spielern mit geringen Geschichts-Kenntnissen festsetzen. Der fehlende Einsatz von Pädagogen bei der Spielentwicklung müsse im Geschichtsunterricht durch ausreichend kritische Distanz gegenüber dem Spiel kompensiert werden.<sup>9</sup> Beispielsweise sollte eine Möglichkeit zur Reflexion und Diskussion bestehen, wenn in *Anno 1603* zum Völkermord aufgefordert wird oder die Menschen oftmals nur als Statistiken ohne Eigenleben verstanden werden.<sup>10</sup> Gleiches gilt für das Füllen von Leerstellen in der geschichtlichen Erkenntnis durch „phantasievolle Annahmen“<sup>11</sup>. Die äußerst komplexen Strukturen und Zusammenhänge bei den geschichtlichen Abläufen werden stark vereinfacht, der Spieler muss nur die Sichtweise des Autors nachvollziehen können, um erfolgreich zu sein.<sup>12</sup> Dadurch ist keine historisch korrekte Erkenntnis gewährleistet. Rave stellt klar, dass die Spiele zumindest logische Zusammenhänge darstellen, was die geschichtliche Entwicklung betrifft: „Ohne Erfindung

---

<sup>4</sup> vgl. Grosch (2002:27)

<sup>5</sup> „Simulation“ auf <http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/technik/index,page=1241874.html>

<sup>6</sup> vgl. Grosch (2002:69)

<sup>7</sup> ebd. (2002:69)

<sup>8</sup> ebd. (2002:69)

<sup>9</sup> vgl. ebd. (2002:9)

<sup>10</sup> vgl. ebd. (2002:73)

<sup>11</sup> ebd. (2002:72)

<sup>12</sup> vgl. ebd. (2002:74)

des Rades ist kein Streitwagen und auch kein Panzer einsetzbar.“<sup>13</sup> Ein anderes Problem stellt der große Handlungsspielraum des Spielers dar. Er kann beliebigen Einfluss auf die Geschichte einnehmen und die Möglichkeit des Neustarts beim gespeicherten Spielstand macht Geschichte „zu einem Trial-and-Error-Experiment“<sup>14</sup>.

### 1.3 Einsatz im Unterricht

Trotz des vorher Erwähnten kann es Sinn machen, Computerspiele in den Geschichtsunterricht mit einzubinden, solange eben klargestellt wird, welche Elemente aus dem Spiel der (damaligen) Wirklichkeit entsprechen und welche nicht, welche Bilder durch das Spiel vermittelt werden und welche durch andere Lernmedien wie das Geschichtsbuch vorherrschen.

Hindernisse beim Einsatz können zeitlicher, praktischer oder rechtlicher Art bestehen. So weisen viele Spiele eine hohe Komplexität auf, die sowohl auf Lehrer- als auch auf Schülerseite einige Zeit in Anspruch nehmen können. Eine ausreichende Anzahl an PCs sollte ebenso sichergestellt sein wie genügend Exemplare des Spiels.<sup>15</sup> Hierbei stellt sich allerdings ein rechtliches Problem: Die Schule bzw. der Lehrer verfügt wohl kaum über genügend finanzielle Mittel, um jeden Schüler mit einem Spielexemplar auszustatten; das Vervielfältigen von Software über eine Sicherungskopie hinaus ist rechtlich verboten.<sup>16</sup> Laut Urhebergesetz §52a dürfen nur „kleine Teile eines Werkes, Werke geringen Umfangs sowie einzelne Beiträge aus Zeitungen oder Zeitschriften“<sup>17</sup> im Unterricht öffentlich zugänglich bzw. vervielfältigt werden,<sup>18</sup> unter welche Computerspiel-Vollversionen kaum fallen dürften (da sie nicht als ‚Werke geringen Umfangs‘) anzusehen sind. Die Schule kann allerdings Schullizenzen erwerben, in welchen der Unterrichtseinsatz des Spiels geregelt wird. So könnte der Vertrag beispielsweise einen Punkt enthalten, welcher die einmalige Vervielfältigung der Original-CD-ROM bis zu 20 Stück bei anschließender Vernichtung der Kopien gestattet. Demo-Programme von Spielen dürfen hingegen ohne weiteres vervielfältigt

---

<sup>13</sup> Rave in Pandel (2005:610)

<sup>14</sup> ebd. (2002:77)

<sup>15</sup> vgl. Grosch (2002:85f)

<sup>16</sup> vgl. Ernstsneider (S.14) auf [http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/material/medienrecht\\_in\\_der\\_schule.pdf](http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/material/medienrecht_in_der_schule.pdf)

<sup>17</sup> Bundesministerium der Justiz auf <http://www.kopien-brauchen-originale.de/enid/e9540b501ee82844ff5188a1639362bc,55a304092d09/4t.html>

<sup>18</sup> vgl. ebd.

werden. Diese können dem Spieler bereits einen guten Eindruck von dem Spiel verschaffen. Weiter ist es erlaubt, ein Spielausschnitt den Schülern über Beamer zu präsentieren.

Für die Analyse des Spiels empfiehlt Grosch das Erstellen von Spielrezensionen. Die Schüler fertigen dabei einen Bewertungsbogen zu den gewonnenen Eindrücken an, beispielsweise unterteilt in die Oberkategorien ‚Spieleigenschaften‘ (Grafik, Spielspaß, Lernfaktor etc.) und ‚Geschichte‘ (Informationsgehalt, historische Genauigkeit usw.). Darüber hinaus bietet sich eine Auseinandersetzung mit dem Spiel in Referats- oder Facharbeitsform an.<sup>19</sup>

Im Folgenden soll das PC-Spiel *Pharao* vorgestellt werden. Im Zusammenhang mit dem Element Pyramidenbau wird erörtert, wie sehr es sich an die Geschichte hält und ob es sich für den Einsatz im Geschichtsunterricht eignet.

## 2. Analyse des PC-Spiels Pharao

Im Jahr 1999 erschien das PC-Spiel *Pharao* von Spiele-Hersteller Sierra. In dem Aufbaustrategiespiel übernimmt man die Rolle eines ägyptischen Königs mit all seinen Aufgaben, die es zu meistern gilt. Zeitlich ist das Spiel im alten Ägypten angesiedelt, laut Spielbeschreibung werden die Jahre 3200-1300 v. Chr. behandelt. Ziel des Spiels ist es, sich mit dem Volk, das man steuert, an die Spitze eines vereinigten Ägyptens zu setzen.<sup>20</sup>

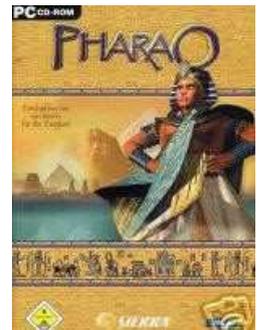


Abbildung 1: Cover des PC-Spiels Pharao

### 2.1 Spielablauf

Das Spiel besteht aus drei Kampagnen, die jeweils in einzelne Missionen unterteilt sind. Zum Bestehen der Missionen müssen die jeweiligen Missionsziele erreicht werden, welche der Spieler durch kurze Briefings zu Beginn jeder Mission erfährt. Die dritte Mission der ersten Kampagne befasst sich hauptsächlich mit der Landwirtschaft: Ziel ist es, eine Stadt mit 600 Einwohnern und 10 bescheidenen Häusern zu erbauen. Damit sich das Volk weiterentwickeln kann, muss unter anderem eine ausreichende Nahrungsmittelversorgung sichergestellt sein. In

---

<sup>19</sup> vgl. Grosch (2002:87)

<sup>20</sup> Sierra (1999:9)

der ersten Kampagne werden im Lauf der Missionen Erklärungshilfen angeboten, um den Einstieg in das Spiel zu erleichtern. Ein solcher Infotext aus der dritten Mission lautet:

„Sie müssen die Farmen direkt im Überschwemmungsland bauen, um von dessen Fruchtbarkeit profitieren zu können. Anders als die meisten Gewerbestätten müssen die Farmen im Überschwemmungsgebiet keinen direkten Zugang für Arbeitskräfte haben. Ihre Felder benötigen aber trotzdem ständige Betreuung durch Bauern, die aus Arbeiterlagern kommen. Bauen Sie die Arbeiterlager relativ nah an den landwirtschaftlichen Anwesen im Überschwemmungsgebiet, damit die Bauern nicht zu weit laufen müssen, um sie zu erreichen.

Jedes Jahr tritt der Nil über die Ufer und reichert die verbrauchte Erde wieder mit seinem fruchtbaren Schlamm an. Die Bauern bringen die jährliche Ernte kurz vor der Überschwemmung ein und liefern sie in den Silos ab. Da es nur eine Ernte im Jahr gibt, sollten Sie dafür sorgen, dass Ihre Stadt genügend Silos hat, um ausreichend Nahrung für eine wachsende Bevölkerung einzulagern.“<sup>21</sup>

Die Info-Texte erscheinen für jedes neue Element im Spiel, in diesem Fall zu dem Zeitpunkt, als „Farmen“ und „Arbeiterlager“ neu hinzukommen. An diesem Textauszug merkt man bereits, dass oftmals mehrere Schritte eingeleitet werden müssen, um einer Aufgabe nachzukommen (wie die Bevölkerung mit Lebensmittel zu versorgen). Nicht nur Farmen, Arbeiterlager und Silos müssen erbaut werden, zusätzlich bedarf es eines Basars, bei welchem die Waren unter die Leute gebracht werden. Analog muss bei der Herstellung von Töpferwaren eine Tongrube geschaffen werden, sowie eine Töpferei und ein Warenlager. Der Spieler muss sich – bereits in der dritten Mission - nicht nur um die Nahrungsmittel-Versorgung seines Volkes kümmern, sondern sich auch mit Gewerbe und Handel, mit medizinischer Versorgung, mit Unterhaltung, Gottesanbetung (durch Erbauung von Schreinen, Tempel und Festplätzen), Verschönerung der Stadt etc. befassen. Feuerwachen und Architektenbüros sorgen für die Sicherheit der Gebäude, Polizeiposten bringen Recht und Ordnung ins Volk. Bei späteren Missionen kommt neben dem Sektor Bildung noch das Militär hinzu, wenn der Spieler sein Reich vor Angriffen aus Nachbarstädten beschützen muss.

Die Bevölkerung wächst, sobald man neue Hütten baut oder sobald sich die Hütten weiterentwickeln. Die Weiterentwicklung der Hütten zu Häusern, später im Spiel zu Residenzen und letztlich Villen, unterliegt stets einem „materialistisch-mechanistischem

---

<sup>21</sup> Text entnommen aus PC-Spiel ‚Pharao‘ (1999)



Bevölkerungszahl. Die Wohlstand-Wertung hängt von den Finanzen der Stadt, sowie der Beschäftigung und Ernährung des Volkes ab. Die Königreich-Wertung gibt Auskunft darüber, wie gut man zum Pharao und den restlichen Städten im Reich Beziehungen pflegt. Das heißt, ob man Aufforderungen von außerhalb nach Waren nachkommt und ob man die Tributzahlungen leisten kann. Eine Verschuldung wirkt sich dementsprechend nachteilig auf die Königreich-Wertung aus. Die Monument-Wertung beurteilt die Größe und den Umfang der in der Stadt errichteten Monumente sowie die Stufe der Fertigstellung.<sup>24</sup>

Hat der Spieler die Missionsziele erreicht und die Mission somit abgeschlossen, werden ihm Punkte zugesprochen, die sich aus den Wertungen, der benötigten Zeit, dem Schwierigkeitsgrad, der Bevölkerungsgröße, den Finanzen und den Monumenten errechnen. Schließt man die Mission mit einem Schuldenstand ab, kann es vorkommen, dass man Minuspunkte erhält. Die Punktzahl ist das einzige, was der Spieler aus einer Mission mitnimmt, das bedeutet, am Ende der nächsten Mission wird die erreichte Punktzahl zu der vorherigen addiert.

## **2.2 Spieltechnik und Motivation**

*Pharao* ist mit einer 2D-Grafikengine ausgestattet, der Spieler nimmt die ‚Vogelperspektive‘ ein, um das Geschehen gut beobachten zu können (siehe Abbildung 3). Das Aussehen des Spiels erinnert an das ebenfalls aus dem Hause Sierra stammende Strategiespiel *Caesar III*, welches im Vorjahr erschienen ist.

Bei *Pharao* machen nicht nur die animierten Figuren das Spiel lebendig: Wohnhäuser verändern ihre Form je nach Entwicklungsstand, in Töpfereien wird Geschirr gebrannt, Straußen verstecken ihre Köpfe, Silos und Warenlager füllen und leeren sich im Sekundentakt. Gewisse Animationen wie der ununterbrochene Auftritt der Jongleure und der Tänzerinnen wiederholen sich hingegen andauernd. Zur stimmigen Atmosphäre trägt zudem der Sound bei: Einstürzende Gebäude, die Nilüberschwemmung, Feuer, das (wenn auch nicht sichtbare) Publikum bei Jonglier-, Musik-, oder Tanzdarbietungen. Viele Elemente sind sichtbar *und* hörbar.

---

<sup>24</sup> vgl. Sierra (1999:137-139)

Die Atmosphäre leistet einen wichtigen Beitrag zum Spielspaß und zur Motivation. Diese wird weiter dadurch geboten, dass sich in jeder neuen Mission neue Handlungsmöglichkeiten für den Spieler eröffnen. Die vielen komplexen Aufgaben erfüllen zu können ist Anforderung und Ansporn gleichermaßen für den Spieler. Allerdings können die zum Teil recht anspruchsvollen Missionen Frustrationserlebnisse hervorrufen. Erkennt der Spieler, dass sein Handeln schlechte Lebensbedingungen, unzufriedene Bevölkerung, hohen Schuldenstand und niedrige Wertungen bewirken, können derartige Erlebnisse der Motivation entgegenwirken. Allgemein ist das Spiel eher Fortgeschrittenen und Profis im Aufbauspiel angedacht.



**Abbildung 3: 2D-Ansicht eines wohlhabenden Viertels der Stadt**

Im Gegensatz zu vielen anderen Spielen gibt es bei *Pharao* die Möglichkeit einer vollständigen Installation auf den Computer, so dass die CD nicht mehr benötigt wird. In diesem Fall entfällt das Problem der Vervielfältigung. Hier müsste sich der Lehrer bzw. die Schule eine ‚Mehrplatzlizenz‘ für das Spiel erwerben.<sup>25</sup>

### **2.3 Geschichte im Spiel: Pyramidenbau als Beispiel**

Welchen pädagogischen Wert besitzt *Pharao* nun? Dass die Schüler sich ein recht gutes Bild von der damaligen Zeit machen können und erfahren, dass die Herrschaft über ein Volk mit

---

<sup>25</sup> vgl. Grosch (2002:87)

vielen Aufgaben verknüpft ist, steht außer Frage. Fraglich ist allerdings, wie sehr sich das Spiel an historische Genauigkeit hält. Dies soll nun überprüft werden, indem ein Element des Spiels, der Pyramidenbau, herausgegriffen und mit David Macaulays Pyramidenbau-Fachbuch *Wo die Pyramiden stehen* abgeglichen wird. Spiel und Buch werden im Folgenden in verschiedenen Kategorien verglichen; Gleichartiges wird fett, Unterschiede rot und ebenfalls fett markiert.

<i>Pharao</i>	<i>Wo die Pyramiden stehen</i>
<p><u>Allgemeines</u></p> <p>In <i>Pharao</i> wird man bereits in der ‚Frühdynastischen Zeit‘ mit dem Pyramidenbau vertraut gemacht: In der Mission ‚Saggara – Die erste Pyramide‘ soll ein Monument entstehen, „eine neue Form des Grabmals für den Pharao.“<sup>26</sup> Die ‚Stufenpyramide soll „in den Himmel ragen“<sup>27</sup> und „<b>vollständig aus Stein bestehen, damit ihr der Lauf der Zeiten nichts anhaben kann.</b> Tief im Innern der Pyramide soll ein Sarkophag aus reinem Granit den Körper des Pharao in seiner ewigen Ruhe schützen.“<sup>28</sup></p>	<p>Die Grabkammer des Königs, so Macaulay, wurde im alten Ägypten „durch einen von Menschenhand errichteten <b>Berg aus Stein</b>, die Pyramide, <b>geschützt.</b>“<sup>29</sup> Die vier dreieckigen Seitenflächen, die zu einer Spitze zusammenlaufen, standen für die Strahlen der Sonne, wodurch der Pharao immer mit dem Sonnengott Ra verbunden wurde. Der Tod stellte in Ägypten den Beginn eines neuen Lebens in einer anderen Welt dar. Während die irdische Behausung mit vergänglichem Lehm erbaut wurde, <b>bestand das für die Ewigkeit bestimmte Grab aus Stein. Es sollte vor der zersetzenden Wirkung der Natur schützen und den Grabschatz vor Dieben schützen.</b><sup>30</sup></p>

<sup>26</sup> Text entnommen aus PC-Spiel ‚Pharao‘ (1999)

<sup>27</sup> ebd. (1999)

<sup>28</sup> ebd. (1999)

<sup>29</sup> Macaulay (1995:5)

<sup>30</sup> vgl. ebd. (1995:5)

<p><u>Hintergrund der Beispiel-Mission</u></p> <p>In der Zeit des Alten Reiches wird man in der Mission ‚Rostia – Die große Pyramide und die Sphinx‘ mit einer besonderen Aufgabe betraut:</p> <p>„Pharao Cheops hat seine Pläne bekannt gegeben [...] Die letzte Ruhestatt des Pharao soll ein massiver Pyramidenkomplex sein [...]. Sein Sarg wird aus soliden Granit bestehen, seine Begräbnisbarke aus wertvollem libanesischen Zedernholz.“<sup>31</sup> Bei dieser Mission startet man 2508 v. Chr.</p>	<p><u>Hintergrund des Buchs</u></p> <p>Macaulay betont, dass die beschriebene Pyramide in Wirklichkeit nicht existiert, sich aber an realen Vorbildern bzw. deren Ruinen orientiert.</p> <p>Die Erbauung der Pyramide beginnt im Buch 2470 v. Chr. Als Ort wurde eine Stelle südlich und unweit des Grabkomplex von Giza mit der Cheops-Pyramide gewählt.<sup>32</sup></p>
---	--

<p><u>Vorbereitungen</u></p> <p>Bevor man mit dem Pyramidenbau beginnt, ist es sinnvoll, <b>Steinbrüche</b> und Warenlager zu errichten, um ausreichend einfache Steine und Kalksteine für den Bau zur Verfügung zu haben. Des Weiteren müssen <b>Steinmetzgilden</b> sowie <b>Arbeiterlager</b> errichtet werden, <b>damit genügend Arbeitskräfte am Bau vorhanden sind</b>. Außerdem werden <b>Zimmerleute</b> benötigt, welche später die Holzrampen für den Transport der Steine auf die Pyramiden-Baustelle bauen (dazu wird Holz aus den Warenlagern geholt).</p>	<p>Für die Erbauung der Pyramide waren vereinte Kräfte gefragt: „Noch während die Pläne gezeichnet wurden, brachte man mehrere tausend Männer zum Bauplatz: <b>Steinmetzen</b>, Maurer, Geometer, Mörtelhersteller, <b>Zimmerleute</b> und <b>allgemeine Arbeitskräfte</b>. Sie sollten das <b>ganze Jahr hindurch in den Steinbrüchen oder auf dem Baugelände arbeiten</b> [...]. Jedes Jahr mobilisierte man während der Überschwemmungszeit zwischen Juli und November gegen fünfzigtausend Mann als zusätzliche Hilfskräfte.“<sup>33</sup></p>
---	--

<sup>31</sup> Text entnommen aus PC-Spiel ‚Pharao‘ (1999)

<sup>32</sup> vgl. Macaulay (1995: 8)

<sup>33</sup> Macaulay (1995:13)

<p><u>Auswählen der Stelle</u></p> <p>In der Spielbeschreibung erfährt man, dass die <b>Pyramide an einer Uferstelle westlich des Nils platziert sein muss</b>. Weiterhin muss Platz für den <b>Totentempel, den Aufweg und den Taltempel östlich der Pyramide</b> geschaffen werden.<sup>34</sup> Deren Funktion wird in der Spielbeschreibung folgendermaßen erläutert:</p> <p>„Im <b>Totentempel auf der Ostseite</b> der Pyramide wird der Verstorbene geehrt, und es werden Opfer gebracht, um ihm seine Existenz im Jenseits zu erleichtern. Der lange <b>Aufweg, der den Taltempel im Osten mit dem Totentempel im Westen verbindet</b>, stellt die Reise des Verblichenen von der Welt der Lebenden in die Welt der Toten dar und steht für den Lauf der Sonne. Im <b>Taltempel am Nil wird der Körper des Verstorbenen für seine Reise vorbereitet</b>.“<sup>35</sup></p> <p><b>Der Platz wird</b>, sobald man ihn ausgewählt hat, <b>durch Metallstangen an den Ecken abgegrenzt</b>.</p>	<p>„Ehe noch die Pläne vervollständigt waren, wurde eine <b>Baustelle am Westufer des Nils ausgewählt</b>.“<sup>36</sup> <b>Östlich der Pyramide sollte sich der Totentempel</b> für Ka, ein Art geistiges Ebenbild des Pharaos, befinden, <b>weiter östlich der Taltempel</b> für den Leichnam des Pharaos, bis er in die Pyramide hinübergebracht werden konnte. Der <b>Aufweg</b> sollte diese Teile <b>miteinander verbinden</b>.<sup>37</sup> Nachdem die Nordrichtung bestimmt wurde, <b>steckte man den Grundriss mittels Metallstangen ab</b>.<sup>38</sup></p>
---	---

<p><u>Säuberung des Platzes</u></p> <p>Mit einem Rechtsklick auf die Stelle, auf welcher die Pyramide erbaut werden soll, erfährt man über den aktuellen Status des</p>	<p>Nachdem die Pläne fertig gestellt waren, wurde <b>der Platz von Sand und Schutt gesäubert, um den Felsen freizumachen</b>,</p>
---	---

<sup>34</sup> vgl. Sierra (1999:100)

<sup>35</sup> Sierra (1999:100)

<sup>36</sup> Macaulay (1995:8)

<sup>37</sup> vgl. Macaulay (1995:11)

<sup>38</sup> vgl. ebd. (1995:25)

<p>Baus. Der erste Infotext lautet: „Die Arbeiter <b>räumen die Baustelle für die Pyramide frei</b>. Das Bauvorhaben Pyramide ist zu 0 % abgeschlossen. Für den Rest des Bauvorhabens brauchen wir zusätzlich 1440 Blöcke einfachen Stein (360 Ladungen) und 1200 Blöcke Kalkstein (300 Ladungen).“<sup>39</sup></p>	<p>auf welchem die Basis der Pyramide aufliegen sollte.<sup>40</sup></p>
--	--

---

<sup>39</sup> Text entnommen aus PC-Spiel ‚Pharao‘ (1999)

<sup>40</sup> vgl. Macaulay (1995:16)

### Ebnen des Platzes

Der Platz wird in fünf Schritten geebnet, wie diese Info-Texte zeigen:

- a) „Die Arbeiter schneiden Wasserrinnen in den Stein.“  
(Bauvorhaben zu 1% fertig)
- b) „**Die Rinnen am Fuß der Pyramide werden mit Wasser gefüllt.**“ (1%)
- c) „Von der Baustelle wird **Wasser abgelassen.** Es werden **Markierungen angebracht um das Bauwerk lotrecht auszurichten.**“  
(2%)
- d) „Die Steine werden **glatt gemeißelt.**“  
(3%)
- e) „**Die Rinnen werden mit Schutt gefüllt.**“ (4%)

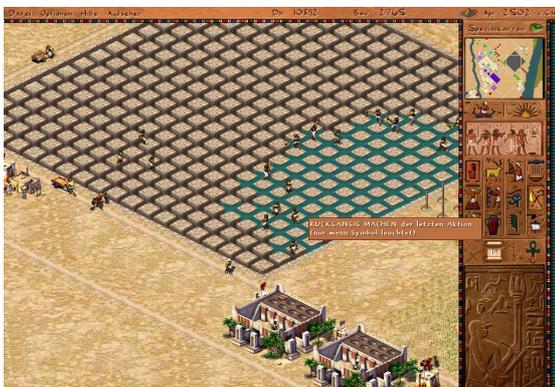


Abbildung 4: Ablassen des Wassers

Um ein einheitliches Niveau für die Basis zu erhalten, wurden **schmale Verbindungsgräben mit Wasser aufgefüllt und wieder entleert, nachdem man den Wasserstand markiert hatte. Der Felsen wurde bis auf die Höhe der Markierung abgeschlagen und die Gräben wieder zugemauert.** Zudem wurde der Bauplatz für den Totentempel geebnet und die Fundamente für Taltempel und Aufweg gelegt.<sup>41</sup>

### Die Grabkammer

**Nach der Ebnung** der Grundstruktur wird

**Noch während der Ausebnungsarbeiten**

<sup>41</sup> vgl. Macaulay (1995:25f)

der Grabbau errichtet.(4%)

wurde der Schacht für die Grabkammer zunächst mittels der so genannten Doleritkugel in den Fels geschlagen und im Anschluss per Meißel geformt.<sup>42</sup>

### Die Verlegung der Steine

Nun wird die Pyramide **Block für Block, Reihe für Reihe errichtet**, wobei einfache Steine von **Kalksteinen ummantelt** werden. Steinmetze bearbeiten und glätten die Steine, während Zimmerleute **die Rampe immer weiter in die Höhe ausbauen** und Bauern ihnen die gelagerten Steine auf einem Schlitten heranbringen.<sup>43</sup>



Abbildung 5: Verlegung der Steine

Der Info-Text verrät, wie viel Reihen bereits verlegt sind, wie viel Steine die aktuelle Reihe benötigt und wie viel Steine insgesamt für den Pyramidenbau noch benötigt werden (oben: für die aktuelle Reihe noch 28 Blöcke

Die Pyramide bestand aus drei Schichten: dem Kernbau, der Ausgleichsschicht und dem Pyramidenmantel.

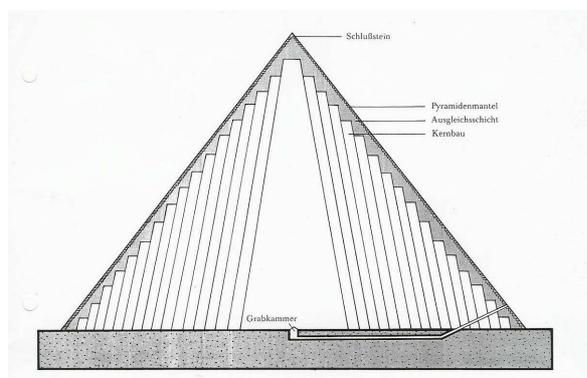


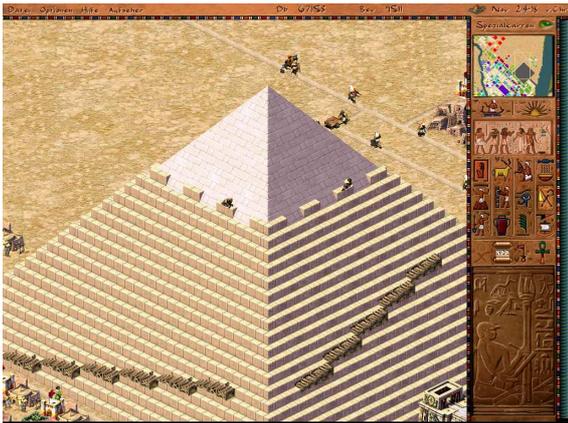
Abbildung 6: Querschnitt der Pyramide

Die drei Teile wurden gleichzeitig erbaut, wodurch die Pyramide stetig nach oben wuchs.<sup>44</sup> Zunächst wurde eine Reihe Kalksteine entlang der Grundrisslinie verlegt; darüber wurde die erste Lage **Granitblöcke der Mantelschicht** verlegt.<sup>45</sup> Die versetzten Lagen der Mantelschicht wurde durch Blöcke des Kernbaus und der Mantelschicht gefüllt, bis die erste Lage komplett war.<sup>46</sup>

Um die **Steine der nächsten Lage hinaufzubefördern, wurden Schuttrampen mit Holzbahnen** gebaut; diese wuchsen mit

<sup>42</sup> vgl. ebd. (1995:27)

einfachen Stein und 16 Blöcke Kalkstein; insgesamt noch 484 Blöcke einfachen Stein und 616 Blöcke Kalkstein).	<b>jeder Steinlage weiter.</b> <sup>47</sup> Der Grabschacht wurde während des Baus nach oben gezogen.
---	--

<p><u>Fertigstellung</u></p> <p>Sobald die letzten Blöcke gelegt werden, beginnen die Steinmetze mit der „Arbeit am Äußeren der Pyramide“: Sie <b>schleifen</b> den Kalksteinmantel <b>ab zu einer glatten, glänzenden Schicht</b> (Die Darstellung ist sehr vereinfacht, es wirkt als hüpften die Steinmetze von Block zu Block; ein Gerüst ist nicht vorhanden, siehe Abbildung 7).</p>  <p><b>Abbildung 7: Abschleifen des Mantels</b></p> <p><b>Totentempel, Aufweg und Taltempel wurden bereits während der Erbauung der Pyramide fertig gestellt.</b></p> <p>Zur Vervollständigung der ,Monument-</p>	<p>Der Schlussstein in Form einer kleinen Pyramide wurde feierlich in die für ihn bestimmte Vertiefung gesetzt und zu einer glatten, glänzenden Spitze geschliffen. Nachdem die Rampen abgebaut wurden, wurde die <b>Mantelschicht</b> nach und nach zur Vorbereitung der <b>Schleifarbeiten</b> abgetragen. Statt Rampen benutzten die Arbeiter nun ein Baugerüst. Schließlich hatte die <b>komplette Pyramide eine glänzende Oberfläche.</b><sup>49</sup> <b>Daraufhin wurden Totentempel, Aufweg und Taltempel erbaut.</b> Der Leichnam des Pharaos wurde mumifiziert und vom Eingang des Grabschachtes nach unten befördert. <b>Neben das Grab legte man Gegenstände, die der König im irdischen Leben gebraucht hatte,</b> da man der Ansicht war, dass er es ebenso im Jenseits benötigen würde. Letztlich wurde der Schacht durch mehrere Granitblöcke zugemauert, so dass der Leichnam für immer geschützt war.<sup>50</sup></p>
---	--

<sup>43</sup> vgl. Sierra (1999:103f)

<sup>44</sup> vgl. Macaulay (1995:11)

<sup>45</sup> vgl. ebd. (1995:30)

<sup>46</sup> vgl. ebd. (1995:36)

<sup>47</sup> vgl. ebd. (1995:38)

<p>Wertung' müssen über den ‚Aufseher der Monumente‘ bestimmte Grabbeigaben ausgeliefert werden. Im Fall der Cheops-Pyramide muss Bier, Edelsteine, Luxuswaren, Holz und Granit aus dem Lager beschafft werden. In der Spielbeschreibung kann man sich über den Zweck informieren:</p> <p>„Um zu gewährleisten, dass der Verblichene alles hat, was er (oder sie) im Leben nach dem Tod benötigen könnte, müssen die meisten Grabmäler mit Grabbeigaben ausgestattet werden. Grabbeigaben sind Dinge, die der Verstorbene in seinem Leben benutzt hat.“<sup>48</sup></p>	
--	--

Der Vergleich zeigt, dass sich einiges anders, vieles allerdings sehr ähnlich im Spiel wie in der Literatur verhält. Das bedeutet, das Spiel hält sich, was den Pyramidenbau betrifft,

ziemlich genau an die historische Erkenntnis. Bei *Pharao* erhält der Spieler zudem Hintergrundinformationen aus der Spielbeschreibung. Hier könnte man dem Spiele-Hersteller höchstens vorwerfen, dass die Informationen über Totentempel, Aufweg und Pyramide nicht direkt im Spiel abrufbar sind (Im Grunde genommen ist von diesen

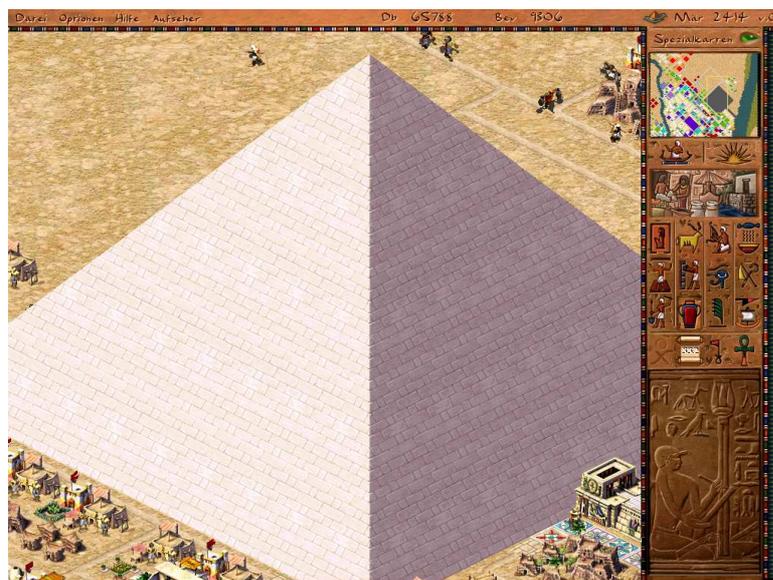


Abbildung 8: Die fertige Pyramide

Bestandteilen des Pyramidenkomplexes im Spiel selbst gar nicht die Rede, mit Rechtsklick auf die Gebäude erfährt man nur über den aktuellen Stand des Baus). Positiv hervorzuheben

<sup>48</sup> Sierra (1999:106)

<sup>49</sup> vgl. Macaulay (1995:52-58)

<sup>50</sup> vgl. ebd. (1995:72-78)

ist hingegen folgender Punkt: Da bei der Erstellung von Monumenten wie Pyramiden im Unterschied zu den anderen Gebäuden im Spiel das Erbauen schrittweise beobachtet und der aktuelle Status des Baus abgerufen werden kann, erfährt der Spieler bildhaft über diesen wichtigen Bestandteil ägyptischer Geschichte.

### 3. Fazit

Abschließend stellt sich die Frage, ob für ein PC-Spiel wie *Pharao* tatsächlich Chancen für den Einsatz im Geschichtsunterricht bestehen. An dieser Stelle sei zunächst noch einmal auf den Kostenfaktor hingewiesen: Die Schule muss über ausreichend PCs sowie eine Mehrplatzlizenz verfügen. Ist dies gewährleistet, liegt es an dem Lehrer, ein Konzept zu entwickeln, das Spiel sinnvoll in den Lehrstoff einzubetten. Es gilt zu bedenken, dass das Spiel einer gewissen Einarbeitungszeit bedarf, die in keiner Relation zu dem letztlichen Nutzen für den Unterricht steht. So wäre es von Vorteil, wenn beispielsweise im Rahmen einer Präsentation die Lehrkraft schon vorher eine Mission durchgespielt hat, und an gewissen relevanten Punkten speichert. Die einzelnen Schritte des Pyramidenbaus im Spiel könnten somit schnell abgerufen und den Schülern näher gebracht werden. Falls die Schüler am PC selbst diese Schritte ‚mitemleben‘ wollen, besteht die Möglichkeit, die Sicherungsdateien des Lehrers auf deren Rechner zu übertragen. Dazu müssen lediglich die .sav-Dateien in den ‚Save‘-Ordner des Spiels eingefügt werden, und die Schüler können im Spiel auf die vom Lehrer ‚erarbeiteten‘ Spielstände zugreifen. Die Übertragung kann über ein internes Netzwerk oder ein Speichermedium wie CD oder Diskette erfolgen. Dies ist übrigens normalerweise bei allen PC-Spielen möglich. Eine Bewertung des Spiels wie eingangs besprochen könnte ebenso Sinn machen, wenn außer dem Pyramidenbau noch weitere Elemente des Spiels wie Gottesanbetung behandelt und mit der historischen Erkenntnis verglichen werden.

Will man die Problematik mit der Einarbeitungszeit umgehen, so bieten sich natürlich einfach gestrickte Lernspiele wie beispielsweise die textbasierten Simulationsspiele von Josef Rave auf [j-rave.de](http://j-rave.de) an. Hier wird auf Kosten von Detailreichtum und Grafik vor allem auf Information gesetzt, was dafür jedoch mehr Ergebnisse bringen könnte.<sup>51</sup> PC-Spiele können meiner Meinung nach ebenfalls dem Schüler viele geschichtliche Informationen näher

---

<sup>51</sup> vgl. Rave in Pandel (2005:612)

bringen. Wie bereits erwähnt, liegt es allerdings zum größten Teil an der Lehrkraft, diese durch entsprechende Vorbereitungen für die Schüler erkennbar zu machen; ein gespeicherter Spielstand, bei welchem die Aufgabe besteht, Strauße zu jagen und 20 feste Hütten zu erbauen, erfüllt den Zweck weniger als die Schritte des Pyramidenbaus. Weiterhin sollte eine Auseinandersetzung mit den über das Spiel transportierten Unwahrheiten nicht fehlen. Vor allem Lehrkräfte mit PC-Spiel-Erfahrungen sollten diese Art des Medieneinsatzes durchaus nicht unbeachtet lassen.

## Abbildungs- und Literaturverzeichnis

### Abbildungen:

Abbildungen 1-5, 7,8: PC-Spiel *Pharao*

Abbildung 6: Macaulay (1995:11)

### Quellen:

1. Grosch, Waldemar (2002): *Computerspiele im Geschichtsunterricht*. Schwalbach / Ts.: Wochenschau Verlag.
2. Macaulay, David (1995): *Wo die Pyramiden stehen*. 4. Auflage. Zürich: Artemis.
3. Rave, Josef (2005): *Computereinsatz*. In: Pandel: *Handbuch Medien im Geschichtsunterricht*. 3. Auflage. Schwalbach / Ts.: Wochenschau Verlag.
4. Sierra (1999): *Pharao (Spielbeschreibung)*.
5. Sierra / Impression Games (1999) : *Pharao (PC-Spiel)*.