

### 4.3 DRITE PHASE | DIGITALSAMPLETECHNIK, CD-ROM UND 3D-GRAFIKKARTE BEGLEITEN DEN AUFSTIEG EINER MEDIENINDUSTRIE

Die ständige Weiterentwicklung narrativer Konzepte, musikalischer Gestaltung und das Voranschreiten einer medienkonvergenten Konstitution digitaler Spiele, die sich z. B. an ›Remediationsmomenten‹ wie der Cutscene festmachen lässt, führten langsam, aber sicher zur dritten Phase des Game Designs. Eine zentrale Rolle im Übergang von zweiter zu dritter Phase spielt die Überwindung der Branchenkrise Mitte der 1980er Jahre, insbesondere die Erfolge von Nintendo auf dem japanischen und amerikanischen Markt durch das *NES* und den *Game Boy*:

»Der Nintendo Gameboy wurde zur meistverkauften Konsole seiner Zeit [...] und übertrumpfte damit sogar die äußerst erfolgreichen Konsolen PlayStation 1 und PlayStation 2 [...] sowie Super Nintendo und Nintendo 64.«<sup>122</sup>

Der Erfolg verschiedener Plattformen, auf denen Computerspiele gespielt werden konnten, und das Überwinden von mittlerweile zwei Branchenkrisen (1977–1978 und 1982–1983) führten letztlich zur konsequenten Ausbildung der Multi-milliarden-Dollar-Industrie, die wir heute kennen. Computerspiele waren gegen Ende der 1980er Jahre »no longer viewed as a novelty or passing fad [...]. Games were big business, and competition was fierce.«<sup>123</sup> Auf dem Konsolenmarkt stellte Nintendos *NES* Mitte bis Ende der 1980er Jahre die erfolgreichste Konsole dar, während der bereits erwähnte *Commodore 64* (*C64*, Commodore Business Machines 1982) der bis dato meistverkaufte Personal Computer war. Dessen Erfolg ist Collins zufolge mit seiner Auslegung auf Computerspiele zu erklären. Es sollte jedoch nicht lange dauern, bis die 8-bit-Ära, die die 1980er Jahre geprägt hatte, von der 16-bit-Generation abgelöst wurde. Diese zeichnet sich abermals durch den Einsatz verschiedener technologischer Neuerungen aus. Dazu gehört zum einen die Möglichkeit, Samples von zuvor aufgenommenen, echten Instrumenten mittels Digital Signal Processing-Technologie (DSP)<sup>124</sup> abzuspielen, zum anderen die Möglichkeiten der Frequency Modulation (FM),<sup>125</sup> die ein weiteres Spektrum an Tonhöhen und Klangcharakteristiken ermöglichte

---

122 J. Müller-Lietzkow: *Game Studies und Medienökonomie*, S. 452.

123 K. Collins: *Game Sound*, S. 37.

124 Siehe hierzu ebd., S. 46, Box 3.1.

125 Siehe hierzu ebd., S. 10, Box 2.1.

als vorherige Verfahren wie additive oder subtraktive Synthese. Darüber hinaus spielt die Übernahme des Musical Instrument Digital Interface-Protokolls (MIDI)<sup>126</sup> eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung der auditiven Ebene von Computerspielen. »Instead of transmitting sound, it transmitted ›event messages‹ such as the pitch and intensity of musical notes to play, as well as control signals for different parameters.«<sup>127</sup> Der Vorteil bestand darin, dass Gamekomponistinnen nicht länger gezwungen waren, eine Programmiersprache zu erlernen. Gamemusik musste von nun an nicht mehr programmiert, sondern konnte mittels eines Interfaces wie einem Controller oder einem Keyboard komponiert werden.<sup>128</sup> Ein Nachteil war und ist dabei jedoch, dass der MIDI-Standard über maximal 128 verschiedene Instrumente verfügt. Ein weiteres Problem ist die Tatsache, dass dieses Verfahren ursprünglich für die Nutzung linearer Musik entwickelt wurde, Gamemusik, neben sicherlich linearen Momenten während Cutscenes oder geskripteten Ereignissen, hingegen oftmals non-linear, dynamisch und auf das Wechselspiel zwischen den Eingaben Spielender und den Ausgaben der Spielsoftware ausgelegt sein muss:

»The music could not, in other words, respond intelligently to game events, and the result was, typically, quite jarring transitions between sequences of music in a game (the hard cuts seen in previous game music).«<sup>129</sup>

Der Konsolenmarkt entwickelte sich in dieser Zeit subsequent durch eine neue Konkurrenzsituation zwischen Nintendo und Sega weiter, die auch in einer Weiterentwicklung von Klangqualität beobachtet werden konnte. So war *Sega Mega Drive* (Sega 1988), Segas Konkurrenzkonzole zu Nintendos *NES*, mit einem FM-fähigen Soundchip ausgestattet und dem Nintendo-Chip damit technisch überlegen, auch aufgrund der Tatsache, dass es sich hierbei bereits um eine 16-bit-Konzole handelte: »Compared to the subtractive synthesis PSG chips of the 8-bit games era, FM chips were far more flexible, offering a wider range of timbres and sounds.«<sup>130</sup> Nintendos Antwort war daraufhin das *Super Nintendo Entertainment System (SNES)* (Nintendo 1990 in Japan unter dem Namen *Super Fami-Com*, 1991 in Nordamerika, ab 1992 ROW) als eigene 16-bit-Konzole, »which brought a wide selection of DSP effects, digitized sound and full stereo sound to

126 Ein 1982 eingeführtes Industrie-Standard-Protokoll, das bis heute genutzt wird.

127 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 22.

128 Vgl. K. Collins: *Game Sound*, S. 50.

129 Ebd., S. 52.

130 Ebd., S. 38.

console games. It could replay sampled sounds at up to 16-bit resolution.«<sup>131</sup> Als Klangsyntheseverfahren nutzt das *SNES* darüber hinaus die Wavetable-Synthese, die digitale Samples verschiedener Instrumente zur Klangerzeugung verwendet. Aus der Nutzung dieses überlegenen Klangsyntheseverfahrens resultierte ein wesentlich realistischeres Klangbild. »Realistisch« meint in diesem Zusammenhang einen Klang, der sich, obwohl digital erzeugt, an einer organischen Klangästhetik orientiert. Beide Konsolen und ihre respektiven technischen Verfahren zur Klangproduktion (FM-Synthese wie DSP und Wavetable-Synthese) behielten jedoch weiterhin die, während der 8-bit-Ära entwickelten Konventionen bei und waren mit ähnlichen Problemen (unsaubere Übergänge zwischen Loops, begrenzter Speicherplatz sowie eine untergeordnete Rolle gegenüber der visuellen Ebene) konfrontiert. Gleichwohl war es weiterhin nicht einfach, Gamemusik für den *Sega Mega Drive* zu schreiben. Neben dem neuen FM-fähigen Soundchip verfügte die Konsole außerdem über einen klassischen PSG. Um jedoch beide Chips ihren Dienst verrichten zu lassen, musste der Sound, im Gegensatz zu den Verfahren DSP und MIDI, weiterhin programmiert werden. Als Gamekomponistin waren hier also weiterhin Programmierkenntnisse vonnöten. So lässt sich Collins zufolge argumentieren, dass »*apart from the increased quality of the sound (in terms of more »realistic« sounding instruments), and the extra channels, there was little significant change from the music of the 8-bit games.*«<sup>132</sup> Die frühen 1990er Jahre und die oligopolistische Konkurrenzsituation zwischen Nintendo und Sega auf dem Konsolenmarkt waren auf den ersten Blick also vordergründig geprägt von einer Weiterentwicklung der Klangqualität und Klangfarbe, weniger von einer formalen oder strukturellen Veränderung musikalischer Praktiken. Und doch wurden während gerade dieser Phase die Grundsteine für eine Reihe formaler und struktureller Veränderungen und Weiterentwicklungen musikalischen Schaffens innerhalb digitaler Spiele gelegt. Bezüglich der Frage nach dynamischer Musik, die in der Lage ist, auf die Spielweise von Spielerinnen einzugehen, stellt die von LucasArts 1991 entwickelte und 1994 patentierte Technologie iMUSE<sup>133</sup> laut Collins einen recht originellen Ansatz dar, »*that was leagues ahead of its competitors*«, und »*helped to set a precedent for music to be more responsive to the player's actions, truly distinguishing the music of games from that of linear media.*«<sup>134</sup>

---

131 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 23.

132 K. Collins: *Game Sound*, S. 43.

133 Für genauere technische Erläuterung zur Funktionsweise der iMUSE-Technologie siehe ebd., S. 51-57.

134 Ebd., S. 51.

Während SPACE INVADERS bereits einen ersten Präzedenzfall in Richtung eines dynamischen Klangerlebnisses während des Spielens eines Computerspiels schuf, gelang es LucasArts mit der iMUSE-Technologie, individuellere, strukturell tieferwirkende und kompliziertere dynamische I/O-Situationen zwischen Spiel und Spielenden zu realisieren:

»As shown, the iMUSE design recognized that game music had to be different from standard linear music, and that an adaptable, dynamic score would greatly enhance gameplay [...]. The blueprint had now been set for the directions in which game audio was to evolve.«<sup>135</sup>

Ähnliches lässt sich auch über das MOD-Format sagen – ein, wie der Name verrät, modulares Speicherformat, in dem kleinere digitale Samples zuvor aufgenommenen Audiomaterials organisiert sind und mittels DSP-Technologie wiedergegeben werden können.<sup>136</sup> Eine solche Strategie verfolgten viele Spieltitel des ab 1985 produzierten *Commodore Amiga*. Die Nutzung dieser Technologie, ein Umstand, der auch damit zu tun hatte, dass LucasArts' iMUSE-Technologie nur Game Designerinnen und Komponierenden aus den eigenen Reihen, nicht jedoch der Konkurrenz zur Verfügung stand, führte zu einem kreativeren und inhaltlich anspruchsvolleren Umgang mit Gamesmusik. »Typically far more complex than the songs of the 8-bit games, songs in Amiga games had a highly varied structure«,<sup>137</sup> wobei auch hier anzufügen ist, dass die während der 8-bit-Ära etablierten Kompositionsmechanismen und Prinzipien häufig beibehalten wurden. Man kann also im Zusammenhang mit 16-bit-Gamesmusik von einer Entwicklung inhaltlicher und struktureller Art sprechen, die über eine Intensivierung eines Klangrealismus durch ein Fortschreiten von Technologie hinausgeht, bei der die Entwicklungen der genannten Technologien von zentraler Bedeutung sind. Collins spricht hier von einem »turning point of many interesting developments in the history of games. Many of the technological audio innovations were now coming from within the games studios« und »game audio was no longer viewed as an afterthought.«<sup>138</sup>

Während bereits zu 8-bit-Zeiten, besonders im Zusammenhang mit Commodores C64, klassische Musik und bekannte populärmusikalische Kompositionen Einzugs in die Gamesmusik hielten, intensivierte sich diese Praxis unter Segas und

135 Ebd., S. 61.

136 Siehe hierzu auch M. Belinkie: *Video game music*; M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 21, Fn. 37.

137 K. Collins: *Game Sound*, S. 59.

138 Ebd.

Nintendos neuen Konsolen zunehmend. Ebenso interessant zu konstatieren ist die Nähe der auditiven Ebene des *Sega Mega Drive* und dem Musikstil des Progressive Rock. Dies hat verschiedene, recht einleuchtende Gründe: Zum einen wurde der FM-Chip der Konsole von der Instrumentenfirma Yamaha geliefert, die zur gleichen Zeit auch Keyboards und Synthesizer baute und bis heute baut, und dort ähnliche oder sogar den gleichen Chip verwendete.<sup>139</sup> Dies führte dazu, dass sich die Klangästhetik der Konsole und die von Yamahas Keyboards und Synthesizern ähnelten. Viele Interpreten des Progressive Rock aus dieser Zeit nutzten in ihren Kompositionen Keyboards und Synthesizer, die so die Klangidentität des Genres (mit-)definierten. Eine Konsole wie das *Sega Mega Drive*, die die gleiche Hardware zur Klangerzeugung nutzte, erinnerte also unausweichlich an jene Klangästhetik. »Since the chip could somewhat accurately mimic the common progressive rock instruments, it is perhaps not surprising that a progressive rock sound was used.«<sup>140</sup> Zum anderen orientierten sich einige Komponierende, die Gamemusik für das *Sega Mega Drive* schrieben, an Kompositionstechniken und -strategien, die in ähnlicher Form progressiver Rockmusik inhärent sind. Dabei geht es vor allen Dingen um einen schachtelartigen Aufbau musikalischer Muster und kleinerer Riffs, die miteinander kombiniert werden können, sowie um eine Vermeidung von zu ohrwurmartigen Melodien. Diese können bei zu häufiger Repetition störend und in der Folge unangenehm werden, gerade im Zusammenhang mit sehr langen und exzessiven Spielsitzungen. Drittens bedienen sich viele Titel des *Sega Mega Drive* sowie progressiver Rockmusik an Tonarten und Tonsystemen, die für das kollektive Gehör des abendländischen Kulturraums, der spätestens seit dem 17. Jahrhundert vornehmlich an Dur- und Moll-Tonsysteme gewöhnt ist, ungewohnt erscheinen. Collins sieht diese Verbindung darin begründet, dass sowohl progressive Rockmusik wie auch viele Computerspiele der 16-bit-Ära Fantasiewelten und -settings darstellen und »modal harmony, exotic modes, and chromaticism«<sup>141</sup> nutzen, um die Exotik, Fremdheit und Andersartigkeit der Fantasiewelten auditiv zu untermalen.

Die Musik des *SNES* orientierte sich wiederum vornehmlich an populärer Musik der frühen 1990er Jahre, behielt dabei jedoch auch »a distinctly ›chip-tune‹ and poppy feel [bei], relying on the aesthetic of the 8-bit era, for the most part using squarewave-like sounds rather than relying on more ›traditional‹ musical instruments.«<sup>142</sup> Interessant ist dabei vor allen Dingen, dass sich die Ästhetik von Computerspielen zu diesem Zeitpunkt nicht nur auf visueller Ebene an

---

139 Vgl. auch M. Fritsch: *Musik*, S. 90.

140 K. Collins: *Game Sound*, S. 43.

141 Ebd., S. 45.

142 Ebd., S. 47.

populären Vorbildern wie Hollywood orientierte, sondern dies in gleichem Maße auch für die auditive Ebene zu gelten scheint. Die Strategie als solche geht sicherlich auf die Verwendung klassischer Kompositionen und populärer Musik im Kontext des C64 (vgl. s. o.) zurück und kann gleichwohl bei der Orientierung der Sega-Konsolen an progressiver Rockmusik beobachtet werden. Nintendos Orientierung an damals kontemporärer Populärmusik der frühen 1990er Jahre kann in seiner logischen Konsequenz einerseits als Fortsetzung einer seit mindestens einem Jahrzehnt erfolgreichen Strategie, andererseits als Komplement der Orientierung des visuellen Materials an populären Vorbildern verstanden werden.

Arcade-Maschinen, einst die wichtige und über lange Zeit prävalente Plattform digitaler Spiele, verloren zu genau diesem Zeitpunkt an Relevanz. Sie waren zuvor die Systeme gewesen, die stets neue Technologien präsentieren konnten, »but the introduction of the next generation of games, the 16-bit machines, heralded an era of the home console and cast a near-fatal blow for the arcades.«<sup>143</sup> Freyermuth konstatiert parallel und ergänzend dazu, dass die nachhaltigsten Entwicklungen nicht länger von Arkaden- und auch nur begrenzt von Konsolenspielen ausgingen. Er konstatiert: »Technische wie ästhetische Schrittmacher wurden in den frühen neunziger Jahren Spiele, die – zumindest ursprünglich – für Multimedia-PCs designt wurden.«<sup>144</sup> Dies hängt verständlicherweise mit der rasanten technischen Entwicklung jener Personal Computer während den 1990er Jahren zusammen, wie Fritsch bestätigt: »During the 1990s, the capacity of PCs increased significantly: architectural standards were developed, bit rates grew astonishingly, and PCs became immensely faster.«<sup>145</sup> Aufgrund der wachsenden medialen Komplexität und des Einzugs narrativer und audiovisueller Gestaltungsformen spezialisierte sich der Entstehungsprozess von Spielen und differenzierte sich in verschiedene Aspekte der Produktion aus. Müller-Lietzkow bestätigt diese Beobachtung auch aus medienökonomischer Perspektive und spricht, bezogen auf die 1990er Jahre, von einer »Dekade der Professionalisierung«, die die Produktionsseite und den Markt digitaler Spiele durch »die zunehmend ausdifferenzierte Arbeitsteilung, aber auch die etablierten und tragfähigen Handelsstrukturen mit einem klar konturierten, zwischen Publisher und Developer differenzierenden Geschäftsmodell«<sup>146</sup> nachhaltig veränderte. In den 1980er Jahren wurden Computerspiele häufig noch von vergleichsweise kleinen Teams designt, auch wenn hier zum Teil schon massive Marketingmaßnahmen

143 Ebd., S. 38.

144 G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 83.

145 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 25.

146 J. Müller-Lietzkow: *Game Studies und Medienökonomie*, S. 452.

ergriffen wurden, um Gewinn und Erfolg der Titel zu garantieren. Die technischen Neuerungen der Dekade wie »einerseits neue grafische Darstellungsmöglichkeiten, Soundsysteme sowie neue Prozessoren und andererseits Erkenntnisse in der 3D-Programmierung«<sup>147</sup> sollten die Industrie jedoch endgültig professionalisieren und neue Größenordnungen schaffen. Freyermuth listet in diesem Zusammenhang eine Vielzahl verschiedener Arbeitsfelder auf, die in den letzten drei Dekaden entstanden sind.<sup>148</sup> Dazu passt zumindest in Teilen auch Bissells Einschätzung: »Make no mistake: Individuals do not make games; guilds make games.«<sup>149</sup> Eine Feststellung, die im gegenwärtigen Zustand der Computerspielbranche nach wie vor korrekt, jedoch mit Blick auf Indie Games zu modifizieren ist. Ein zentraler Zusammenhang ist dabei die auch von Müller-Lietzkow angesprochene technologische Entwicklung. Immer komplexere und vielfältigere Technologien erfordern auch immer mehr Menschen, die sie beherrschen, will man möglichst viele Möglichkeiten ausschöpfen. Bissell veranschaulicht:

»An average game today is likely to have as much writing as it does sculpture, as much probability analysis as it does resource management, as much architecture as it does music, as much physics as it does cinematography.«<sup>150</sup>

Zu der umfangreichen Liste zählt auch das Arbeitsfeld des Sound Designs. Diese Aufgabe wurde zuvor selten dediziert vergeben, sondern stattdessen als Unteraufgabe einem Mitglied des kleinen Entwicklerteams ohne professionellen Anspruch aufgetragen oder in einzelnen Fällen von Enthusiasten übernommen, die die Klangebenen früher Spieltitel hauptsächlich aus technologischem Interesse, Pioniergeist und Idealismus kreierten. Heute hingegen handelt es sich um ein vollständig professionelles Arbeitsfeld, das fest in der Produktion des Mediums verankert ist und dessen Vertreter teilweise die sedimentierende Grundlage der Forschungsbestrebungen wissenschaftlicher Überlegungen zum Thema Game Audio und Gamemusik legen.<sup>151</sup> Hier sei erneut auf das Beispiel Koji Kondos als erstem professionell angestellten Komponisten für Nintendo 1985 hingewiesen und auch ganz grundsätzlich auf den Pioniergeist japanischer Komponieren-

---

147 Ebd.

148 Vgl. G. S. Freyermuth: *Game Studies und Game Design*, S. 84.

149 T. C. Bissell: *Extra Lives*, S. 72f.

150 Ebd., S. 73.

151 Nähere Erläuterungen zum Prozess der Verschriftlichung im Rahmen einer sich entwickelnden Forschungsdisziplin siehe Kapitel 5.1 in dieser Arbeit und vgl. auch G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 202-219, sowie G. S. Freyermuth: *Game Studies und Game Design*, S. 90f.

der, die sicherlich, neben der steten und rasanten technologischen Weiterentwicklung, einen großen Anteil an der Professionalisierung und auch kulturellen Bedeutung Gamemusik-kompositorischen Arbeitens haben. Wie schon an vorheriger Stelle angedeutet, vertritt Matthew Belinkie sogar die Ansicht, die Geschichte der Gamemusik »begins in earnest with the Nintendo Entertainment System [...]. Japanese composers were the first game music pioneers, and defined what sound players came to associate with games.«<sup>152</sup> Während die Anfänge gamemusikalischen Schaffens sicherlich nicht fest identifizierbar sind, so herrscht doch Konsens über die frühe kulturelle Bedeutung von Gamemusik in der japanischen gegenüber der westlichen Popkultur.

Während der dritten Phase des Game Designs und der hyperrealistischen Wende kommt es insgesamt zu einer sehr rapiden Entwicklung von einer einst handwerklichen, zentral produzierenden Branche hin zu einer dezentral produzierenden, hochgradig arbeitsteiligen Industrie. Es entstehen große Produktionsstudios und Publisher. Sie sollten sich nicht nur in ihrem produktionstechnischen Modus Operandi, »sondern auch in ihren ökonomischen Praktiken am Modell Hollywoods orientieren und seit den 1990er Jahren dessen radikalen Wandel im Prozess der Digitalisierung nachvollz[iehen].«<sup>153</sup> Wie bereits konstatiert, verhalfen besonders zwei technologische Innovationen respektive Fortschritte der 1990er Jahre der sich zu einer Industrie entwickelnden Branche der digitalen Spiele zu ihrem Aufstieg: zum einen die CD-ROM als Speichermedium mit einem wesentlich größeren Speichervolumen im Vergleich zur Diskette, dem zuvor prävalenten mobilen Datenträger für PCs, oder den ROM-Cartridges der Konsolen, zum anderen die Möglichkeit, dreidimensionale, virtuelle Umgebungen mithilfe einer dedizierten Hardwarekomponente, der 3D-Grafikkarte, darzustellen. Noch zu »Ende der achtziger Jahre mussten nicht wenige Spiele auf einem halben Dutzend und mehr Disketten ausgeliefert und umständlich installiert werden.«<sup>154</sup> Die CD-ROM löste dieses Problem und »can be seen to be responsible for one of the medium's most important aesthetic transformations.« In Verbindung mit ihr steht

»an ability to play or ›stream‹ pre-recorded audio and video sequences directly from disc. It therefore included larger gameworlds with more varied levels; and it widened the scope for delivering extended introduction and intermission sequences.«<sup>155</sup>

152 M. Belinkie: *Video game music*, o. S.

153 G. S. Freyermuth: *Game Studies und Game Design*, S. 84.

154 G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 84.

155 J. Newman: *Videogames*, S. 93.



Zuvor genutzte Technologien wie FM-Klangsynthese und MIDI wurden somit schnell unwichtiger, denn

»CD-ROM technology ensured that composers and sound designers could not only know how the audio would sound on most consumer configurations; they could now also record sound effects, live instruments, vocals, and in-game dialogue.«<sup>156</sup>

Die japanische Firma Sony wurde vom damals vorherrschenden Konsolenhersteller Nintendo mit der Entwicklung eines CD-Laufwerks für die damals in der Entwicklungsphase befindliche *SNES*-Konsole beauftragt. Nintendo kündigte die Zusammenarbeit in letzter Sekunde auf und Sony entschied sich daraufhin, die bereits geleistete Entwicklungsarbeit nicht zu begraben, sondern weiter fortzuführen. Anstatt als Zulieferer und Partner von Nintendo zu agieren, entwickelte Sony in der Folge eine eigene Spielkonsole. Vormalig waren es Nintendo und Sega, die in einem Quasi-Duopol den Spielekonsolenmarkt beherrschten. Mit Sony trat nun nicht nur ein dritter ernstzunehmender Konkurrent hinzu, auch gelang es diesem, neue Technologien erfolgreich und für die Nutzerschaft ansprechend zu implementieren.<sup>157</sup> Auch Newman bestätigt, es falle schwer »to overstate the significance of the PlayStation in the development of videogames«,<sup>158</sup> und auch Collins schließt sich an: »Undercutting Nintendo in price, the PlayStation was enormously successful, selling over 85 million units.«<sup>159</sup> So schuf sich Nintendo 1994 mit dem Erscheinen von Sonys *PlayStation* einen der größten Konkurrenten auf dem Konsolenmarkt selbst. Während ältere Spielkonsolen noch Module mit wesentlich begrenzterer Speicherkapazität verwendeten, bot die *PlayStation* mit ihrem CD-Laufwerk die Möglichkeit, komplexere Spiele inklusive aufwendigerer Cutscenes, echter instrumentaler Musik und umfangreicher Sprachausgabe abzuspielen, wie es die Personal Computer auch schon konnten. Insbesondere für Gamemusik bedeutete dies einen Quantensprung, denn die CD-ROM-Technologie befreite Gamekomponistinnen von einer Vielzahl von Restriktionen:

»[T]hey were now able to use all live instruments, plus vocals and dialogue, and they could be sure how their music would sound on most consumers' hardware because the influence of a soundcard's synthesis on the emerging sound decreased significantly.«<sup>160</sup>

---

156 K. Collins: *Game Sound*, S. 63.

157 Vgl. J. Müller-Lietzkow: *Game Studies und Medienökonomie*, S. 452f.

158 J. Newman: *Videogames*, S. 93.

159 K. Collins: *Game Sound*, S. 69.

160 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 24.

Mit den Möglichkeiten der Audiokomprimierung, beispielsweise durch das bis heute zum Industriestandard zählende *MP3*-Format,<sup>161</sup> das weniger Speicherplatz als vorige Audiospeicherformate verbraucht, erhöhten sich speicherbare Audiodatenmengen abermals. Somit näherten sich Konsolen- und PC-Spielemarkt aneinander an. Während Konsolenspiele zuvor nicht auf Personal Computern und vice versa abgespielt werden konnten, rückte die Möglichkeit einer plattformübergreifenden Spielveröffentlichung, wie sie bis heute, abgesehen von Ausnahmen im Rahmen von Marketingstrategien, Bestand hat, immer näher. Vorherige Beschränkungen verschwanden mit wachsender Hardware-Leistung der konkurrierenden Konsolen immer mehr

»und Anfang des Millenniums war mit der Vorstellung von Sonys ›PlayStation2‹ sowie Microsofts ›Xbox‹ die historische Trennung von PC und Konsole überholt. Ein Spiel erscheint seitdem nahezu zeitgleich auf allen verfügbaren Systemen.«<sup>162</sup>

Das soll nicht implizieren, dass eine exakt gleiche Software-Version auf allen Systemen zum Einsatz käme. Das Spielprogramm muss nach wie vor für jedes Hardwaresystem, auf dem es abgespielt werden soll, entsprechend vom Entwicklerteam spezifiziert werden. Man spricht in diesem Zusammenhang von einer ›Portierung‹ respektive von einem ›Spielport‹. Dieser Vorgang ist zwar auch kosten- und ressourcenaufwendig, jedoch ist diese Problematik im Hinblick auf die sich zusätzlich erschließende und stetig wachsende Käuferschicht, den stetigen Fortschritt der Technik und die damit zusammenhängende Minimalisierung der Kosten zu vernachlässigen. Führt man sich vor Augen, dass plattformübergreifende Spielveröffentlichungen zuvor selten möglich gewesen sind, so ist in ihnen vor allen Dingen ein technischer wie ökonomischer Fortschritt zu sehen. Eine Außenseiterrolle nimmt seither Nintendo ein, für dessen Konsolen tendenziell weniger Spielports programmiert werden als für Sonys und Microsofts Konsolen. Dies hat zum einen damit zu tun, dass die verbaute Hardware in Nintendos Konsolen im Vergleich zu Sonys und Microsofts Konkurrenzprodukten oftmals weniger leistungsfähig ist, zum anderen damit, dass Nintendo seine Spielereien und Titel streng lizenziert und einen exklusiven Kanon für seine Konsumentenschicht geschaffen hat. Während andere Konsolenhersteller üblicherweise mit Entwicklungsstudios zusammenarbeiten, die ihre Spieltitel für mehrere Systeme lizenzieren, hat Nintendo seit jeher verstärkt darauf geachtet, Spieleentwicklungsarbeit zumindest überwiegend selbst zu leisten. Die dabei

161 Kurzform für die formale Bezeichnung *MPEG-1 Audio Layer 3* oder *MPEG-2 Audio Layer 3*.

162 B. Sterbenz: *Zur Theorie der Computerspiel-Genres*, S. 19.

entstandenen Titel, Reihen und Charaktere hält die Firma dabei proprietär, d. h. sie werden exklusiv für Nintendos Konsolen verwendet und nur selten weiter an Drittanbieter lizenziert. Kultfiguren wie *Mario*, *Luigi*, *Prinzessin Peach* oder *Yoshi* aus den SUPER MARIO-Abenteuern, *Link* aus ZELDA,<sup>163</sup> die Affenfamilie aus den DONKEY KONG-Abenteuern oder *Samus Aran* aus der METROID-Reihe<sup>164</sup> finden sich bis auf vereinzelte Ausnahmen selten auf den Konkurrenzkonsolen wieder. Auch in Bezug auf die CD-ROM ging Nintendo in den 1990er Jahren einen anderen Weg. Die 1996 veröffentlichte Nachfolgerkonsole des SNES, der *Nintendo 64* (N64), Nintendos Sprung von 16- direkt zu einer 64-bit-Konsole, nutzte weiterhin Cartridges und konnte die klangästhetischen Vorteile des CD-ROM-Formats somit nicht nutzen. Die Konsole operierte weiterhin mit einem MIDI-basierten System. »Nevertheless, experienced composers like Koji Kondo could handle these limitations, being still very inventive regarding the possibilities of video game music and, in particular, of dynamic music.«<sup>165</sup> Dieses Argument unterstützt auch Collins, die Nintendos Fokus auf den Ausbau dynamischer Musik als zu diesem Zeitpunkt unangefochten ansieht: »Although critics may have disparaged the MIDI audio, in terms of advancing a dynamic approach to game sound, Nintendo was leagues ahead of its competitors in the console domain.«<sup>166</sup>

Dass die Entwicklung digitaler sehr eng mit der allgemeinen Entwicklung von Technologie verwoben und stark von ihr abhängig ist, war von Anfang an ein zentrales Schlüsselement digitaler Spielegeschichte. Spieleentwicklerinnen haben sich stets den technischen Möglichkeiten unterzuordnen, die letztlich bestimmen, »wie komplex und schlau Spiele sein können. Und dies beeinflusst, welche Spiele man kreieren kann.«<sup>167</sup> Diese Feststellung zieht folglich zwei verschiedene Blickwinkel nach sich: Auf der negativen Seite wird die Technik zum Diktat des Möglichen und zuletzt zum limitierenden Faktor, auf der positiven Seite kann sie jedoch auch als Motor der Innovation fungieren und vorher nie dagewesene Möglichkeiten eröffnen. Besonders letzteres spielt im Zusammenhang mit der Einführung der CD-ROM und der 3D-Grafikkarte eine wichtige Rolle. Beide Innovationen sorgten in hohem Maße für neue Ideen und Möglichkeiten, die folglich die Medienhistorie der digitalen Spiele in hohem Maße prägen sollten. So proklamierten einzelne Journalistinnen sogar das Ende des tech-

---

163 THE LEGEND OF ZELDA-Reihe (Nintendo 1986-anhaltend, O: Nintendo).

164 METROID-Reihe (Nintendo 1986-anhaltend, O: Nintendo et al.).

165 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 26.

166 K. Collins: *Game Sound*, S. 71.

167 Adams und Rollings 2003, n. B. Sterbenz: *Zur Theorie der Computerspiel-Genres*, S. 14.

nischen Diktats. »J.C. Herz machte Mitte der 90er etliche ›Frankenstein-Kreuzungen‹ aus«<sup>168</sup> und konstatiert: »Hardware diktiert nicht mehr das Genre.«<sup>169</sup> Technologie ist und wird jedoch vermutlich auch auf lange Zeit noch der limitierende Faktor des Mediums bleiben, denn »[d]ie Grenzen elektronischer Welten sind die Grenzen des zur Verfügung stehenden Speichermediums, und das ist immer endlich.«<sup>170</sup> Der Verweis auf das Speichermedium ist zudem noch simplifizierend zu verstehen, werden die Grenzen der virtuellen Welt von weit komplexeren technischen Faktoren und Hardwarekomponenten limitiert als nur ihrem Speichermedium. Die Rechenleistungen von CPU und GPU, die Effektivität des Zusammenspiels der gesamten Hardware, die Geschwindigkeit temporärer wie Festspeicher, mit der große Datenmengen zwischen Hardwarekomponenten übertragen werden können, und schließlich Softwarelösungen wie Betriebssysteme oder APIs (Application Programming Interfaces) wie Microsofts *DirectX* oder Radeons *Vulkan* sind weitere Faktoren, die die Möglichkeiten und Grenzen innerhalb virtueller Welten definieren und limitieren. Die Journalistin Herz bezog ihre Aussage damals jedoch vermutlich mehr auf die Tatsache, dass mit CD-ROM und 3D-Grafikkarte einzelne Spielgenres nicht länger plattform- respektive hardwaregebunden waren, was zu zahlreichen, damals vollkommen neuartigen Mischformen verschiedener Spielgenres und -konzepte führte.<sup>171</sup>

Interessant ist jedoch, dass flüssige Übergänge zwischen Loops trotz des technischen Quantensprungs durch die Nutzung der CD-ROM weiterhin kaum realisiert werden konnten »as, when the laser reached the end of a track, it had to move back to start reading again, which caused a sound gap.«<sup>172</sup> Unsaubere und abrupte Übergänge, wie sie die Loops der 8- und 16-bit-Äras auch schon plagten waren immer noch nicht ad acta gelegt. Das ist insofern kurios, als dass es zu 16-bit-Zeiten mit LucasArts' iMUSE-Technologie und dem MOD-Format bereits Ansätze gegeben hatte, diese Probleme zu lösen. Inhaltliche, funktionale und systemische Weiterentwicklung schien, ganz ähnlich wie zuvor schon während des Übergangs von 8- zu 16-Bit-Systemen, hinter einer massiven klangästhetischen Evolution zurückzubleiben. Das schnelle Umsteigen auf die CD-ROM fand also auf Kosten des ›Zurücklassens‹ erarbeiteter Lösungsstrategien in Verbindung mit den Vorgängertechnologien statt, wie auch Collins bestätigt: »[T]he dynamic MIDI techniques had been abandoned in favor of a return to linear

---

168 Ebd., S. 18.

169 Hertz 1997, n. ebd.

170 A. Rosenfelder: *Digitale Paradiese*, S. 27.

171 Vgl. B. Sterbenz: *Zur Theorie der Computerspiel-Genres*, S. 18.

172 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 24.

tracks and loops.«<sup>173</sup> Klangästhetik und -qualität wurden dank neuer Technologie hingegen abermals hochwertiger, jedoch damit nicht zwingend mediendienlicher im funktionalen Sinne. Strukturelle Probleme wie die unsauberen Übergänge der Loops blieben erhalten, selbst wenn zuvor bereits an ihrer Lösung gearbeitet worden war. Die Konzentration auf eine Lösung derartiger Probleme schien sekundär, und die »advances in sound fidelity« gingen auf Kosten einer »dynamic adaptability and interactivity, and, as on PCs, many games went back to rapid fades and hard cuts between tracks, which typically looped continuously in game levels.«<sup>174</sup> Eine Problematik, der Nintendo mit ihrer N64-Konsole und der Verwendung eines MIDI-basierten Systems aus dem Weg gehen konnte (vgl. s. o.). Ein grundsätzliches Problem in diesem Zusammenhang war das immens kompetitive und durch Konkurrenzdenken geprägte Umfeld der sich professionalisierenden Computerspielindustrie und

»many of the most important advances – such as iMUSE – remained proprietary, in the hands of those who created and patented the ideas. Getting an edge over a competitor was more important than creating standards by which the industry could develop.«<sup>175</sup>

Ein Umstand, der teilweise bis heute Bestand hat. Wie wichtig jedoch die Weiterentwicklung der Klangästhetik war und ist, lässt sich am Beispiel des TRISTRAM-Themas aufzeigen. Dabei handelt es sich um das erste musikalische Thema, das Spielerinnen für gewöhnlich im Spieltitel DIABLO<sup>176</sup> zu hören bekommen. Es wird von organischen Instrumenten gespielt – in diesem Fall Streichinstrumente – obwohl die restliche Musik des Spiels aus Synthesizern stammt und somit, im Gegensatz zum TRISTRAM-Thema, anorganisch ist. DIABLOS Gamekomponist Matt Uelmen erklärt in einem Interview:

»And you always want a live element in every track, even if everything else is going to be from a sample library. It feels a lot more musical if the listener has the image in their head of somebody physically performing the music.«<sup>177</sup>

Mit der Verwendung der CD-ROM als Speichermedium setzte sich auch die Orientierung an bereits bekannter Musik oder musikalischer Ästhetik weiter fort, ähnlich wie dies auch bei der Verwendung klassischer Musik in Spieltiteln für

---

173 K. Collins: *Game Sound*, S. 67.

174 Ebd., S. 69.

175 Ebd., S. 61.

176 DIABLO (Blizzard Entertainment 1996, O: Blizzard North).

177 Uelmen 2010, n. M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 26.

den C64 oder den Progressive Rock-lastigen Kompositionen beim FM-fähigen Soundchip des *Sega Mega Drive* zuvor schon der Fall gewesen ist. Im Fokus stand dabei das Modell lizenzierter Musik. Diese Praxis sollte sich in den 1990er Jahren vor allen Dingen in Sport-, Lifestyle- und Rennspielen weiter fortsetzen, »in the case of TONY HAWK'S PRO SKATER (Neversoft, 1999), including music by hip-hop and alternative punk artists such as Primus and Dead Kennedys.«<sup>178</sup> Tatsächlich spielte und spielt die Verwendung lizenzierter Musik im Zusammenhang mit der TONY HAWK'S-Serie bis heute eine wichtige Rolle mit einem nicht zu verleugnenden Einfluss auf die Interpreten, den Erfolg der Spieleserie und ihre Spielerschaft. Punkrock stieg in den 1990er Jahren, nicht zuletzt durch den massiven Erfolg von Green Days DOOKIE<sup>179</sup> oder SMASH<sup>180</sup> von The Offspring, zu einem Mainstreamphänomen auf, das sich zunehmend mit popmusikalischer Ästhetik zu vermischen begann. Die TONY HAWK'S-Reihe war darauf bedacht, den subkulturellen Aspekt der Punk- und Skatekultur wieder stärker in den Fokus zu rücken:

»Goldfinger, The Dead Kennedys, Primus, Suicidal Tendencies, The Vandals [...]. The carefully curated punk, ska and hip-hop playlists of the first few TONY HAWK games shaped our generation's music tastes in countless ways. And as a result, the video game had an unbelievably powerful influence both on our generation's taste and on the entire career of a few key bands.«<sup>181</sup>

Anders als in vielen anderen Sport-, Lifestyle- oder Rennspielen, die sich gleichwohl am Modell lizenzierter Musik orientieren, inkorporiert die TONY HAWK'S-Serie nicht immer ausführlich kontemporäre kommerzielle Musiktitel. Zwar spielt die Idee des Cross-Marketing und der Promotion bestimmter Musikgenres hier sicherlich auch eine Rolle, jedoch scheint aber vor allen Dingen eine musikästhetisch authentische Repräsentation der Skate-Szene, wie sie in den 1970er und 1980er Jahren entstanden war, seit Serienbeginn 1999 im Fokus der Game Designerinnen zu stehen, wie auch Alyssa Aska konstatiert:

»Some sporting games, however, use music to evoke the culture or subculture that surrounds the event [...]. Skateboarding has often been considered to be a part of the punk

178 Ebd., S. 27.

179 DOOKIE (Reprise 1994, K: Green Day).

180 SMASH (Epitaph 1994, K: The Offspring).

181 Barnes, Tom: »The ›Tony Hawk's Pro Skater‹ Soundtrack Had an Unexpected Effect on How We Listen to Music« 2014, <https://www.mic.com/articles/106586/tony-hawk-s-pro-skater-soundtrack-shaped-our-generation-s-music-in-a-huge-way#.0Zej60Hld>.

subculture, and a large portion of this culture includes the listening to certain types of music, often referred to collectively as ›punk music‹. Therefore the choice to use licensed music, and more particularly, a specific genre of licensed music, was also intended as a way to brand the game with this particular subculture.«<sup>182</sup>

So finden sich auf den Soundtracks der Reihe gleichwohl – zum damaligen Zeitpunkt – aktuelle, lizenzierte Musiktitel wie auch bereits um Jahrzehnte gealterte Songs klassischer, mit der Skate-Szene in Verbindung stehender Interpreten wieder, was Gelegenheit bietet, ein jüngeres, computerspielbegeistertes Publikum mit ›Klassikern‹ der Genres bekannt zu machen:

»Punk band Bad Religion claims that the inclusion of their song ›YOU‹<sup>183</sup> [1989 erschienen, B. R.] on THPS 2 [2000 erschienen, B. R.] is what made them famous. [...] Heavy metal legends Motorhead claimed that ›ACE OF SPADES‹ [1980 erschienen, B. R.] appearance in THPS 3 [2001 erschienen, B. R.] gave their aging fan base a huge infusion of youthful energy.«<sup>184</sup>

Bad Religions Biografie *Do What You Want* bestätigt den nachträglichen Erfolg des Songs YOU,<sup>185</sup> der auf dem vierten Studioalbum NO CONTROL<sup>186</sup> erschien – »thanks to its inclusion in the video game TONY HAWK'S PRO SKATER 2 a decade later in 2000.«<sup>187</sup> Brett Gurewitz, Gründungsmitglied, Gitarrist und Chef des Musiklabels *Epitaph Records* ist sich des Marketingpotenzials digitaler Spiele bewusst und erinnert sich:

»»That was huge,« Brett said, »because when you play the game you've got a finite number of songs and you're doing tricks over and over to the music. The music becomes the soundtrack to that period of your life.« It was a new way to market music to potential fans and proved to be the right music for the right audience.«<sup>188</sup>

---

182 A. Aska: *Introduction*, S. 102.

183 Ähnlich wie Spieltitel sind auch Songtitel innerhalb von Zitaten im Sinne einer einheitlichen Typografie in Kapitälchen umgewandelt worden.

184 T. Barnes: *The ›Tony Hawk's Pro Skater‹ Soundtrack*, o. S.

185 YOU, in: NO CONTROL (Epitaph 1989, K: Bad Religion).

186 NO CONTROL (Epitaph 1989, K: Bad Religion).

187 Ruland, Jim/Bad Religion: *Do What You Want: The Story of Bad Religion*, New York City, NY: Hachette 2021, S. 111.

188 Ebd.

Auch andere Sportspiele operieren flächendeckend mit lizenzierte Musik. Eines der bekanntesten Beispiele in diesem Zusammenhang ist FIFA: ROAD TO WORLD CUP 98,<sup>189</sup> in dessen Menüs der bekannte SONG 2<sup>190</sup> der britischen Rockband Blur zu hören ist.<sup>191</sup> Als Resultat bemühten sich im Anschluss weitere Studios und Publisher, derartige Marketingstrategien wiederzubeleben. Allen voran der Publisher *Electronic Arts* behielt die Konvention lizenzierte Populärmusik sowohl für seine Sportspiel-Sparte *EA Sports* als auch für Veröffentlichungen der immens erfolgreichen Rennspiel-Serie *NEED FOR SPEED*<sup>192</sup> bei.

Das neue Trägermedium CD-ROM bot über die bereits diskutierte, klangliche Fidelität hinaus auch neue und interessante Möglichkeiten, Musik in Spiele zu inkorporieren:

»The PlayStation's CD-ROM drive could also play audio CDs, and, in fact, there were some games in which it was possible to pause the game, and stick in an audio CD to substitute for the games' audio (such as *TWISTED METAL 4*, Sony, 1999).«<sup>193</sup>

Dieses Feature boten jedoch nicht nur *PlayStation*-Titel, sondern ganz grundsätzlich Spieltitel jeglicher Systeme, die CD-ROMs als Speichermedium verwendeten. Am deutlichsten wird dies im Zusammenhang mit der *GRAND THEFT AUTO*-Reihe.<sup>194</sup> Befindet sich die Spielfigur in einem Fahrzeug, so kann dort entweder zwischen verschiedenen Radiostationen oder aber der Musikwiedergabe einer selbst gewählten Audio-CD gewählt werden.<sup>195</sup> Dies bietet wiederum die Möglichkeit, lizenzierte Musik als diegetisches Element in die virtuelle Welt einzubinden. Der *Open World*-Titel *WATCH DOGS*<sup>196</sup> hat für seinen Soundtrack beispielsweise ausschließlich Musik von Interpreten aus dem Raum Chicago lizenziert. Grund dafür ist, dass die Handlung des Titels in einer dystopischen, fiktiven Version der Zukunft Chicagos spielt. Beim Betreten eines Fahrzeuges und dem Anschalten des Autoradios erklingen auf diese Weise ausschließlich »Lokalinterpreten«. Spielenden wird so suggeriert, ein Lokalradio zu hören – vorausge-

189 FIFA: ROAD TO WORLD CUP 98 (EA Sports/Electronic Arts Victor/THQ 1997, O: EA Canada).

190 SONG 2, in: BLUR (Food 1997, K: Blur).

191 Vgl. Knoth, Christian: »Darum gerät FIFA 98 nie in Vergessenheit!« 2015, <https://www.redbull.com/de-de/fifa98-features-songs-das-vergessen-wir-nie>.

192 *NEED FOR SPEED*-Reihe (Electronic Arts 1994-anhaltend, O: EA Canada et al.).

193 K. Collins: *Game Sound*, S. 69.

194 *GRAND THEFT AUTO*-Reihe (Rockstar Games 1997-2013, O: Rockstar North et al.).

195 Vgl. M. Fritsch: *Musik*, S. 91.

196 *WATCH DOGS* (Ubisoft 2014, O: Ubisoft Montreal).



setzt natürlich, sie verfügen über die Information, dass es sich bei der Musik des Autoradios ausschließlich um Chicagoer Interpreten handelt oder sie diese eindeutig als solche identifizieren können.

Die technische Evolution der 1990er Jahre sollte neben Hardwarespezifischen und ökonomischen Veränderungen auch den von Freyermuth als ›hyperrealistische Wende‹ titulierten konstitutiven und ästhetischen Wandel weiter vorantreiben. Während sich viele digitale Spiele der 1970er und 1980er Jahre an analogen Spielvorgängern, -mechaniken und -prinzipien orientiert hatten oder aber gänzlich neue Spielprinzipien präsentierten, rückte mit den technischen Weiterentwicklungen ab Mitte der 1980er und vornehmlich zu Beginn der 1990er Jahre vor allen Dingen der Hollywoodfilm als ästhetisches Vorbild ins Zentrum, der in der Folge das neue Ideal im Zusammenhang mit der medientechnischen Realisierung digitaler Spiele darstellte.<sup>197</sup> Dies könnte auch erklären, warum Computerspiele – neben der Faszination einer sich rapide weiterentwickelnden Technik – einen erneuten Popularitätsschub erfahren konnten: Man orientierte sich zunehmend an einem ästhetischen Vorbild, das zu den populärsten Unterhaltungsindustrien der Welt gehörte und bis heute gehört. Natürlich sollte dieser Wandel nicht vollkommen problemlos vonstattengehen. Zwar orientierten sich Computerspiele zunehmend an filmästhetischen Elementen wie der *Mise en Scène*, der Kamera- wie Dialogführung und am Sound Design des Films, jedoch war zum einen die Technik – obgleich ihres rapiden Fortschritts – noch nicht vergleichbar mit der ästhetischen Qualität, die Hollywood zu bieten hatte. Zum anderen schlugen Game Designerinnen auch zeitweilig Irrwege ein. Als Beispiel ist die Implementation von speziell für Spiele produzierte Realfilmsequenzen zu nennen, die zu einem Problem für den Spielfluss und die Immersion der damaligen Spieltitel werden konnten, da sie durch »die augenfällige Differenz zwischen ihrer fotorealistischen Qualität und den im Vergleich abfallenden animierten Spielszenen die ästhetische Einheit des Spiels gefährdete[n].«<sup>198</sup> Zwar sollte die Verwendung von Realfilmszenen im Spieltitel *STAR WARS: REBEL ASSAULT*,<sup>199</sup> wohl nicht zuletzt auch aufgrund der Popularität des *STAR WARS*-Stoffes, zunächst für große Begeisterung sorgen und in den folgenden Jahren auch weitere Spieleentwickelnde dazu animieren, Realfilmszenen und eigens aufgenommene Spielfilmszenen zu verwenden.<sup>200</sup> Doch bereits in den

---

197 Vgl. G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 85.

198 Ebd., S. 86.

199 *STAR WARS: REBEL ASSAULT* (Lucasfilm Games 1993, O: Lucasfilm Games).

200 Vgl. u. a. *COMMAND & CONQUER* (Westwood Studios/Virgin Interactive/Nintendo 1995, O: Westwood Studios/Looking Glass Studios); *DUNE 2000* (Westwood Studios/Virgin Interactive/Electronic Arts 1998, O: Intelligent Games); *FINAL FANTASY*

frühen 2000er Jahren sollte die Implementierung von Realfilmszenen in Computerspielen ihre Relevanz verlieren und nur noch vereinzelt zum Einsatz kommen.<sup>201</sup> Schließlich erwies sich eine, neben den Realfilmszenen parallel auch schon in STAR WARS: REBEL ASSAULT zum Einsatz gekommene Praktik als wesentlich sinnvoller und zukunftsweisender: Die Verwendung gerenderter CGI- (Computer Generated Images) Filmszenen. Eine zentrale Rolle spielt dabei Freyermuth zur Folge der Titel WING COMMANDER,<sup>202</sup>

»ein Spiel, das seine im Kontext der Zeit sehr filmisch anmutende Visualität im Gegensatz zu zeitgenössischen CD-Spielen [...] nicht über Realfilm-Material, sondern über eine Grafik-Engine produzierte [...] Seine fortgeschrittenen ästhetischen Qualitäten wie sein großer zeitgenössischer Erfolg machten WING COMMANDER zu einem der Meilensteine, die in den frühen neunziger Jahren dem Medium den Weg in eine neuartige cinematisch-fotorealistische Audiovisualität wiesen.«<sup>203</sup>

Die mittels einer Grafik-Engine vollständig computergenerierten Bilder lassen sich als »prozedurale Erzeugung« bezeichnen. Dabei handelt es sich um eine »algorithmisch automatisierte Bildgenerierung in direkter Abhängigkeit von den (Inter-)Aktionen der Spielenden durch Real-Time-Rendering der zuvor virtuell erzeugten Szenen mittels *Game Engines*.«<sup>204</sup> Dies bietet den Vorteil, die individuelle semiotische Sequenz des Spieldurchlaufes zu berücksichtigen. Ein Vorteil, den vorgerendertes Bildmaterial, welches in der Tradition einer digitalen Produktion mittels Keyframe-Animation, Motion- oder Performance-Capturing steht nicht bieten kann. Noch bevor es zu einer Spielsituation kommt, sind alle Bildinhalte bereits fertig produziert, gerendert, geschnitten und endmontiert, so dass eine echtzeitige Modifikation nicht mehr möglich ist. Bei der prozeduralen Erzeugung werden digitale Bilder hingegen mittels Algorithmen in Echtzeit gerendert. Sie sind dadurch nicht schon im Vorfeld determiniert und können echtzeitig modifiziert werden. Dies erlaubt die Flexibilität, auf verschiedene Variab-

---

VIII (Square et al. 1999, O: Square); NEED FOR SPEED: CARBON (Electronic Arts 2006, O: EA Blackbox et al.).

201 Nichtsdestotrotz scheint es ein Publikum zu geben für diese Art von »Game-Film-Hybriden«, die Beil 2013 noch als »Sackgasse der ›Evolution‹ des Computerspiels« B. Beil: *Game Studies*, S. 35, Herv. i. O. beschrieben hat, wie sich durch Titel wie HER STORY (Sam Barlow 2015, O: Sam Barlow) oder TRANSFERENCE (Ubisoft 2018, O: SpectreVision/Ubisoft Montreal) zeigt.

202 WING COMMANDER (Origin Systems 1990, O: Origin Systems).

203 G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 86f., Herv. i. O.

204 Ebd., S. 89, Herv. i. O.

len zu reagieren, die sich während eines individuellen Spielablaufes laufend aktualisieren. Während die Berechnung einzelner Bilder bei vorgerendertem Material mehrere Stunden dauern darf, da dieses Material im endmontierten Zustand während eines Spieldurchlaufes nur noch »abgespielt« werden muss, benötigt die flexible Echtzeit-Berechnung mittels Game Engine erheblich mehr Rechenleistung, da weniger Zeit (die Realzeit) zur Berechnung eines einzelnen Bildes zur Verfügung steht. Aus diesem Grund gewann diese Praktik ihre heutige, vorherrschende Relevanz und cineastische Qualität erst ab den 2000er Jahren, in denen Hard- und Software entwickelt wurden, die die notwendigen Rechenanforderungen erfüllen konnten. »[V]isuelle Unterschiede zwischen filmisch-vorberechneten und interaktiven Sequenzen werden im Rahmen des grafischen Fortschritts minimiert, und zunehmend auch in struktureller Hinsicht«,<sup>205</sup> so Martin Hennig.

Ein weiterer wichtiger Meilenstein ästhetischer Entwicklung dieser Phase war perspektivischer Natur. Seit den 1980er Jahren galt es als eines der zentralsten Ziele, in virtuellen Welten alle drei Dimensionen möglichst (foto-)realistisch aus der Ich-Perspektive abbilden zu können. Aus der Zusammenführung des Blickwinkels Spielender mit dem des Avatars erhoffte man sich eine Intensivierung des immersiven Potenzials – ganz nach der Vorstellung eines »Mittendrin statt nur dabei«. Die Einführung der 3D-Grafikkarte machte dies schließlich möglich. Hier fand die Ich-Perspektive in den 1990er Jahren vor allen Dingen im Genre der First-Person-Shooter ihre populärste Anwendung.<sup>206</sup> Neben den oftmals gewalttätigen Inhalten der FPS-Titel besteht ihr besonderer Reiz Freyermuth zufolge aus der Kombination von drei Elementen:

1. Die Ausschaltung von Distanz durch die Ich-Perspektive, die der Spielerenschaft das Gefühl vermittelt, sich wirklich »mitten im Geschehen« zu befinden, anstatt die virtuelle Welt lediglich aus distanzierter Perspektive zu beobachten.
2. Die Radikalisierung einer an der Linearperspektive geschulten und damit immer ich-bezogenen Weltsicht, in denen Spielende die virtuelle Welt ausschließlich über den Lauf von Schusswaffen oder anderen Gewaltwerkzeugen wahrnehmen und schließlich
3. eine Angstlust innerhalb eines operativen Raums, der virtuellen Spielwelt, in der andere Spielende nur über den Lauf der Waffe wahrgenommen wer-

---

205 M. Hennig: *Spielräume als Weltentwürfe*, S. 111.

206 Vgl. DESCENT (Interplay Productions/MacPlay/R-Comp Interactive 1995, O: Parallax Software); DOOM; HALF-LIFE; QUAKE; STAR WARS: DARK FORCES (LucasArts 1995, O: LucasArts); WOLFENSTEIN 3D (Apogee Software/FormGen 1992, O: id Software).

den und die zu einer »aggressiven Blick-Vermessung und gewaltsamen Kolonialisierung der Welt«<sup>207</sup> führt.

Eine weitere, recht naheliegende Erklärung für die Popularität der Ich-Perspektive liefert Benjamin Beil: »Der Erfolg der First-Person-Perspektive im Computerspiel ist in vielen Fällen recht einfach zu erklären: die First-Person-Sicht stellt für die Spielmechanik des Zielens schlicht die ideale Perspektive dar.«<sup>208</sup> Folglich wurde und wird sie bis heute vornehmlich mit Shooter-Titeln in Verbindung gebracht. In den 1990er Jahren fand sie nur selten in anderen Zusammenhängen Verwendung. Als bekanntestes und wohl auch erfolgreichstes Beispiel ist an dieser Stelle MYST<sup>209</sup> zu nennen. Das Spiel lässt sich als exploratives Puzzleabenteuer und ästhetisches Erlebnis begreifen und verzichtet dabei vollständig auf Konfliktlösung mittels Gewalt oder Waffeneinsatz. Nach diesem groben »Blueprint« entstehen seit den 2010er Jahren Spiele, für die sich der Begriff »Walking Simulator« im öffentlichen Diskurs festgeschrieben hat. Er ist von einzelnen Spielerschichten zunächst despektierlich verwendet worden, um diese Art von Spielen auf ihre oftmals niedrigfrequente Interaktionsmöglichkeiten und simplifizierte Spielmechanik zu reduzieren. Nichtsdestotrotz fand sich aber auch schnell eine Fangemeinde, die den Begriff kurzerhand übernahm und seine derogative Natur damit entkräftete.<sup>210</sup> Nachprüfen lässt sich dies beispielsweise »by visiting the store of the sales platform Steam, which lists »walking simulator« as a »[p]opular user-defined tag« (Steam, 2019) to categorize games like DEAR ESTHER.«<sup>211</sup> Auch Walking Simulatoren nutzen die First-Person-Perspektive, jedoch vorrangig um Spielenden, ähnlich wie MYST, ein in erster Linie ästhetisches, exploratives und nicht selten auch narratives Erlebnis anzubieten. In Verbindung mit den daraus resultierenden Genreentwicklungen sollten die vielen Gewehrläufe und die gewaltsame Kolonialisierung der virtuellen Welten erneut narrativen<sup>212</sup> und anderen Spielelementen wie reiner Exploration der Spiel-

207 G. S. Freyermuth: *Games | Game Design | Game Studies*, S. 93.

208 B. Beil: *Game Studies*, S. 37.

209 MYST (Cyan 1993, O: Bröderbund).

210 Vgl. Montembeault, Hugo/Deslongchamps-Gagnon, Maxime: »The Walking Simulator's Generic Experiences«, in: *Press Start 5* (2019), S. 1-28, hier S. 3.

211 Zimmermann, Felix/Huberts, Christian: »From Walking Simulator to Ambience Action Game: A Philosophical Approach to a Misunderstood Genre«, in: *Press Start 5* (2019), S. 29-50, hier S. 30f., Herv. i. O.

212 Vgl. u. a. FIREWATCH (Campo Santo/Panic 2016, O: Campo Santo); GONE HOME (The Fullbright Company/Majesco Entertainment/Annapurna Interactive 2013, O: The Fullbright Company/BlitWorks); OBSERVER (Aspyr 2017, O: Bloober Team);

welt,<sup>213</sup> Geschicklichkeits- und Parkour-Lauf,<sup>214</sup> Survival-Mechaniken<sup>215</sup> und Puzzles<sup>216</sup> weichen, oder aber maßgeblich um diese ergänzt werden – »even moments of relaxed exploration between intense conflict sequences in action games can be envisioned as a design influence.«<sup>217</sup> Der von Zimmermann und Huberts genannte Titel DEAR ESTHER ist darüber hinaus als Resultat eines Forschungsprojektes entstanden, dessen Ziel es gewesen ist, die Frage zu beantworten,

»to what end the first-person shooter (FPS) genre could be manipulated, distorted, and modified—circumventing its core gameplay mechanic, the act of elimination, to change the underlying politics of the game« (Pinchbeck, 2008a, p. 187).«<sup>218</sup>

Die First-Person-Perspektive konnte sich darüber hinaus in den 1990er Jahren bereits u. a. in Verbindung mit der beliebten THE ELDER SCROLLS-Reihe<sup>219</sup> ein Stück weit von ihrer starken Assoziation mit dem Shooter-Genre lösen. Diese Tendenz setzt sich mit der Etablierung des Walking Simulator-Genres<sup>220</sup> fort,

---

THE STANLEY PARABLE (Galactic Cafe 2011, O: Galactic Cafe); WHAT REMAINS OF EDITH FINCH (Annapurna Interactive 2017, O: Giant Sparrow).

213 Vgl. u. a. DEAR ESTHER (The Chinese Room/Curve Digital 2012, O: The Chinese Room); EVERYBODY'S GONE TO THE RAPTURE (Sony Computer Entertainment 2015, O: Sony Computer Entertainment Santa Monica Studio/The Chinese Room); THE SUICIDE OF RACHEL FOSTER (Daedalic Entertainment 2019, O: One O One Games/Reddollar Games).

214 Vgl. u. a. A STORY ABOUT MY UNCLE (Coffee Stain Studios 2014, O: Gone North Games); MIRROR'S EDGE (Electronic Arts 2008, O: DICE); GHOSTRUNNER (All in! Games SA/505 Games 2020, O: One More Level/Slipgate Ironworks).

215 Vgl. u. a. JOURNEY TO THE SAVAGE PLANET (505 Games 2020, O: Typhoon Studios); SUBNAUTICA (Unknown Worlds Entertainment 2018, O: Unknown Worlds Entertainment); WE HAPPY FEW (Gearbox Publishing 2018, O: Compulsion Games).

216 Vgl. u. a. MARQUETTE (Annapurna Interactive 2021, O: Graceful Decay); THE TALOS PRINCIPLE (Devolver Digital 2014, O: Croteam); THE WITNESS (Thekla Inc. 2016, O: Thekla Inc.).

217 H. Montembeault/M. Deslongchamps-Gagnon: *The Walking Simulator's Generic Experiences*, S. 3.

218 F. Zimmermann/C. Huberts: *From Walking Simulator to Ambience Action Game*, S. 30.

219 THE ELDER SCROLLS-Reihe (Bethesda Softworks 1994-anhaltend, O: Bethesda Softworks/Bethesda Game Studios).

220 Hugo Montembeault und Maxime Delongchamps-Gagnon plädieren dafür, Walking Simulatoren als mittlerweile (diskursiv) institutionalisiertes Genre zu begreifen, vgl.

auch wenn sicherlich darauf hingewiesen werden sollte, dass viele der bekanntesten und erfolgreichsten First-Person-Spieltitel nach wie vor Shooter sind.

Ungefähr zeitgleich zur Möglichkeit der Darstellung dreidimensionaler visueller Umgebungen und der kommerziellen Nutzbarmachung der First-Person-Perspektive in digitalen Spielen der frühen 1990er Jahre fand auch eine technologische Entwicklung statt, die durchaus zu formeller und struktureller Weiterentwicklung auf auditiver Ebene beitrug:

»Another major advance in game audio in general was the introduction of surround sound (also 3D or spatialized 3D etc.). Again, this sped up the development of new technological approaches which also affected music.«<sup>221</sup>

Nicht nur visuelle Umgebungen konnten nach und nach immer realistischer in drei Dimensionen dargestellt werden – gleiches galt für die Entwicklung der auditiven Umgebungen: »Surround sound conveniently arose at about the same time as a new genre in games, the first-person 3D shooter (often now referred to as *FPS*).«<sup>222</sup> So fand ein paralleles Überschreiten der dritten Dimension auf visueller wie auditiver Ebene statt. Nicht nur visuell, auch auditiv war es nun möglich, alle drei Dimensionen in Konkordanz mit der eigenen Spielfigur zu erfahren – im damals neuen FPS-Genre eine technologische Entwicklung von unschätzbarem Wert, insbesondere für signalbezogene und spielmechanische Aufgaben von Gamesmusik, die auch die enge Verbindung zwischen Gamesmusik und Soundeffekten revitalisieren sollte, wie Collins konstatiert: »[S]ound effects were a key part of the sound of DOOM, alerting the player to not only the location of enemy demons, but also the type of demon.«<sup>223</sup> Durch die First-Person-Perspektive wird die Spielfigur in den 1990er Jahren erstmalig zu einer perzeptiven Ankerstelle, denn »[b]is zum Aufkommen der Ego-Shooter zu Anfang der 1990er Jahre benutzten die meisten Computerspiele die objektive Perspektive.«<sup>224</sup> Damit meint Neitzel Perspektiven, in denen der Blick der Spielenden auf oder in die virtuelle Welt nicht mit der Spielfigur übereinstimmt, respektive nicht einmal in ihrem näheren Umfeld organisiert ist, wodurch ihnen ein große-

---

H. Montembeault/M. Deslongchamps-Gagnon: *The Walking Simulator's Generic Experiences*, S. 4.

221 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 24.

222 K. Collins: *Game Sound*, S. 65, Herv. i. O.

223 Ebd., S. 65.

224 Neitzel, Britta: »Point of View und Point of Action. Eine Perspektive auf die Perspektive in Computerspielen«, in: *Hamburger Hefte zur Medienkultur* o. J. (2007), S. 8-28, hier S. 15.

res Blickfeld zufällt als der Spielfigur. Streitbar ist in diesem Zusammenhang sicherlich die Frage, inwiefern Spielfiguren überhaupt perceptionsfähig sind. Für Neitzel steht fest, dass der Avatar in diesen Beispielen über keinerlei perzeptive Fähigkeiten verfügt:

»[A]uch die horizontalen Scroller – zumeist Jump’n Run Spiele (z. B. SONIC THE HEDGEHOG (1991)) benutzen den objektiven PoV [damit meint Neitzel die objektive Perspektive, B. R.]. Auch wenn der Avatar hier schon verschiedene Aktionen ausführen kann und mit unterschiedlichen Fähigkeiten ausgestattet wird, so gibt es doch eine Fähigkeit, die er nicht besitzt: die Fähigkeit zu sehen.«<sup>225</sup>

Man könnte an dieser Stelle jedoch auch argumentieren, dass es keine definitive Klarheit darüber gibt, inwiefern Avatare grundsätzlich über perzeptive Fähigkeiten verfügen oder nicht. Während Sonic nicht wahrnehmen kann, was unmittelbar hinter seinem Rücken geschieht, ist dies für die Spielerschaft sehr wohl sichtbar – jedoch auch immer nur bis zur Grenze des Bildschirms. Was hinter dem gezeigten Ausschnitt der virtuellen Welt, hinter den Bildschirmgrenzen geschieht, bleibt der Wahrnehmung der Spielenden verborgen. Für *Sonic* könnte es jedoch, je nach Blickrichtung, durchaus sichtbar sein. Dies ließe sich beispielsweise nachvollziehen, wenn Spielfiguren Aussagen darüber treffen, was sie sehen und uns als Spielerinnen somit über etwas informieren, das für uns aus der objektiven Perspektive (noch) nicht auf dem Bildschirm zu sehen ist. Ob und wann Avatare über eigene perzeptive Fähigkeiten verfügen oder nicht, lässt sich somit nur individuell von Spieltitel zu Spieltitel klären. Es wäre daher gewinnbringender, von einer Differenz zwischen perzeptivem Ankerpunkt Spielender und des Avatars zu sprechen, statt Spielfiguren in Spielen, die mit einer objektiven Perspektive operieren, grundsätzlich perzeptive Fähigkeiten zu- oder abzusprechen.

In Verbindung mit der dreidimensionalen Darstellung virtueller Welten, wie sie ab den 1990er Jahren möglich war, identifiziert Neitzel zwei signifikante Perspektiven. Zum einen den »semi-subjektiven Point of View«, <sup>226</sup> zum anderen den in Verbindung mit dem Anfang der 1990er Jahre populär werdenden FPS-Genre stehenden »subjektiven Point of View«. <sup>227</sup> Ersterer findet Verwendung in »Spiele[n], die ihre Abbildung um einen Avatar herum organisieren und ihm die Fähigkeit zu sehen zusprechen«, <sup>228</sup> zweiterer im bis heute prominenten FPS-

---

225 Ebd., S. 16.

226 Vgl. ebd., S. 18-21.

227 Vgl. ebd., S. 21-23.

228 Ebd., S. 18.

Genre, in dem nach Neitzel Point of View und Point of Action verschmelzen. Die Autorin argumentiert, dass »der Spieler [dadurch] nicht wissen kann, in welcher Weise die Augen des Avatars sehen.«<sup>229</sup> Jedoch gibt es Cutscenes und geskriptete Ereignisse, in denen die First-Person-Perspektive nicht verlassen wird. In diesen Abschnitten lässt sich, abhängig vom jeweiligen Spieltitel, beobachten, ob der körperlose Avatar über einen eigenständigen Blick verfügt oder nicht. Dies problematisiert Neitzels Postulat, Spielende hätten keinen Anhaltspunkt darüber, inwiefern die eigene Spielfigur über perzeptive Fähigkeiten verfügt. Gleichwohl ließe sich in diesen Momenten ablesen, inwiefern diese auch über ein eigenständiges Gehör verfügt. Ungeachtet dessen, ob und inwiefern Spielfiguren über eine eigene Perzeption verfügen und dies vielleicht sogar kommunizieren, sind und bleiben sie grundsätzlich perzeptive Ankerstellen Mediennutzender. In Titeln, die die First-Person-Perspektive verwenden, nehmen wir die virtuelle Welt mit den Augen und eben auch den Ohren der Spielfigur wahr. In DOOM half dies beispielsweise erstmals dabei, das physische Erleben nicht nur visuell durch die First-Person-Perspektive, sondern auch auditiv durch den dreidimensionalen Klang zu steigern.

»Another helpful thing about the sound driver was that the volume of sounds depended upon the distance from the player to the source of the sound [...]. It also stood to help scare the pants off the player when a demon in a dark niche woke up and immediately screamed his attack sound.«<sup>230</sup>

Die Möglichkeit der räumlichen Klangdarstellung spielt besonders für jene Spiele eine wichtige Rolle, die ihren Fokus verstärkt auf die Verbindung von Spielmechaniken und Perzeption Spielender legen.<sup>231</sup>

»These types of games rely heavily on surround sound technology, helping the player to locate objects and people in a three-dimensional space. They have also elevated the role of sound design and clearly reinforce the idea that playing a game with the sound left switched on is often critical to success.«<sup>232</sup>

---

229 Ebd., S. 22.

230 Prince 2006, n. K. Collins: *Game Sound*, S. 65.

231 Besonders »Stealth-Games« oder auch »Schleichspiele« sowie Spieltitel, die Spielmechaniken von Schleichspielen anteilig inkorporieren, spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle und profitierten maßgeblich von der Innovation des 3D-Sounds in den 1990er Jahren.

232 K. Collins: *Game Sound*, S. 66.



An dieser Stelle ließe sich noch anfügen, dass dazu die Verwendung einer First-Person-Perspektive nicht zwingend notwendig ist. So existieren auch Schleichspiele, die, visuell wie auditiv, Neitzels »semi-objektiven Point of View« verwenden. Dabei wird die visuelle als auch die auditive Präsentation um einen Avatar herum organisiert. Für gewöhnlich spricht man in diesem Fall von einer »Third-Person-Perspektive«. Sowohl Collins als auch Neitzel führen das Beispiel der *SPLINTER CELL-Reihe*<sup>233</sup> an, »in which the music ramps up if the player has been discovered«<sup>234</sup> und in dem eine virtuelle Kamera sowohl in der Verfolgerperspektive als auch um die Spielfigur herum frei beweglich als perzeptive Ankerstelle Spielender fungiert. Um die Spielfigur herum organisiert zu sein, visuell wie auditiv, macht eine Nutzung dreidimensionalen Klangs somit auch für Spiele in der Third-Person-Perspektive attraktiv. Dies gilt sowohl für aufwendige Triple-A-Produktionen wie die *ASSASSIN'S CREED-Reihe*,<sup>235</sup> die bereits erwähnte *SPLINTER CELL-Reihe* als auch für kleinere Indie Games wie *GHOST OF A TALE*.<sup>236</sup>

An dieser Stelle sind auch die sehr populär gewordenen »Rhythm Games« zu nennen. Einer der bekanntesten Vertreter dieses Genres ist *PARAPPA THE RAPPER*,<sup>237</sup> der auf Sonys erster *PlayStation*-Konsole erschien. Spielende mussten nicht nur eine vorgegebene Notensequenz durch korrektes Drücken von korrespondierenden Buttons wiederholen, sondern die Sequenz auch richtig timen. »For a higher rating, the player had to »freestyle«, which meant varying from the given sequence but still keeping in time with the song's rhythm.«<sup>238</sup> Die Repetition bestimmter Rhythmen oder auch Melodien ist zentraler Bestandteil der Spielmechanik fast aller Rhythm Games. Oftmals sind dazu zusätzliche Peripheriegeräte zur Eingabe notwendig. Wie schon zuvor erwähnt, sind ihre Anfänge jedoch in den 1970er Jahren verankert:

»Atari was one of the first companies to release an electronic rhythm-action game, with their *TOUCH ME*, designed by Ralph Baer and released as both a coin-op in 1974 and handheld in 1978 [...]. There were four buttons and four tones on the machine whose patterns would get progressively more difficult.«<sup>239</sup>

233 *SPLINTER CELL-Reihe* (Ubisoft et al. 2002-2013, O: Ubisoft Montreal et al.).

234 K. Collins: *Game Sound*, S. 66.

235 *ASSASSIN'S CREED-Reihe* (Ubisoft 2007-anhaltend, O: Ubisoft).

236 *GHOST OF A TALE* (SeithCG 2018, O: SeithCG).

237 *PARAPPA THE RAPPER* (Sony Computer Entertainment 1996, O: NanaOn-Sha).

238 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 28, Herv. i. O.

239 K. Collins: *Game Sound*, S. 74.

Das Konzept war somit nicht grundsätzlich neu. Der beliebte Arkadentitel DIG DUG<sup>240</sup> sollte die Eingaben Spielender direkt mit musikalischen Ausgaben verbinden – eine Technik, die an das *Mickey Mousing* des Animationsfilms der 1930er und 1940er Jahre erinnert, und die Koji Kondo drei Jahre später in SUPER MARIO BROS. zum Einsatz brachte, »[b]ut, with the improved technical capabilities of the hardware provided, this idea aroused more and more attention.«<sup>241</sup> Dies führte in der Folge zu einer ausgeprägten Popularität, die noch Dekaden später anhalten sollte. Oftmals waren es die Arkaden, in denen schon DIGDUG Erfolge feiern konnte, die das Konzept der Rhythm Games durch Spielehits wie die DJ-Simulationsreihe BEATMANIA<sup>242</sup> oder die Tanzspielreihe DANCE DANCE REVOLUTION<sup>243</sup> auch außerhalb des japanischen Marktes nachhaltig populär machen sollten. Auf diesem Erfolg aufbauend wurden auch Heimkonsolen wie Sonys *Playstation 2* oder Microsofts *Xbox 360*, auf denen Musikspiele wie die schon in Kapitel 3.3 referierte Karaoke-Reihe SINGSTAR oder die Rockperformancesimulation GUITAR HERO Massenerfolge feiern konnten, »in Kneipen, Bars und speziell eingerichteten Gaming Lounges gespielt«<sup>244</sup> und somit Teil der Popkultur des 21. Jahrhunderts. Wie bereits zu Anfang dieses Kapitels angemerkt, erfuhren digitale Spiele als Unterhaltungsmedium ab den 1990er Jahren und konsekutiv in den 2000er Jahren einen massiven Anstieg an Popularität und konnten sich sukzessive immer neue Publika erschließen. Dafür waren nicht nur die konstante ästhetische Weiterentwicklung der virtuellen Welten und die Entstehung von Hybridgenres und (Re-)Kombinationen zuvor getrennter Spielmechaniken und -konzepte verantwortlich, sondern auch grundlegend neue Ansätze und Ideen, die gleichwohl technischer, ludischer, narrativer sowie ästhetischer Natur sein konnten. In diesem Zusammenhang sei erneut auf MYST verwiesen. Das Puzzle-Abenteuer lieferte nicht nur einen Blueprint für die bereits angesprochenen Walking Simulatoren, sondern spielte neben seiner grundsätzlichen Innovativität gleichwohl mit neuen musikalischen Ideen. Anstatt Loop-basierte Melodiefragmente als Hintergrundmusik zu verwenden, konzentrierten sich Gamesmusikschafter darauf, minimalistische musikalische Motive zu verwenden, die sich mit Soundeffekten vermischen sollten:

»Minimal musical motifs were heard with ambient effects as the player entered specific locations, or when specific puzzles were solved or devices activated [...] such a minimal

240 DIG DUG (Namco/Atari 1982, O: Namco).

241 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 28.

242 BEATMANIA-Reihe (Konami 1997-2002, O: Bemani).

243 DANCE DANCE REVOLUTION-Reihe (Konami 1998-anhaltend, O: Bemani).

244 M. Fritsch: *Musik*, S. 91.

approach was beneficial to a game like MYST, in which players may be stuck for a significant amount of time at any one stage. Avoiding too ›memorable‹ a theme, or any sense of real ›beat‹, was important to avoiding listener fatigue and to not distract the listener from the activity of puzzle solving.«<sup>245</sup>

Am Beispiel MYST wird abermals die Problematik der Unschärfe bei dem Versuch der Trennung von Gamemusik und Soundeffekten deutlich, und wie sehr diese Elemente der auditiven Ebene miteinander verwoben sein können. Während solche Grenzverwischungen zwischen Musik und Geräusch in den 1970er und 1980er Jahren häufig noch technischen Limitationen geschuldet waren, setzen Gamekomponistinnen sie seit den 1990er Jahren, oftmals in Verbindung mit bestimmten Genres oder Spieliteln, als bewusst gewähltes, ästhetisches Stilmittel ein – ganz ähnlich wie musikalische Loops in den 1980er Jahren von einer technischen Notlösung zu einer distinkten musikalischen Ästhetik avancierten. Neben MYST ist auch die Klangwelt von SILENT HILL<sup>246</sup> »with the eerie music and soundscape created by composer Akira Yamaoka«<sup>247</sup> zu nennen, die bis auf wenige Ausnahmen fast gänzlich synthetischer Natur ist. Auch hier steht das Klangdesign ganz im Zeichen einer Annäherung von Geräusch und musikalischem Material, das ein User der Gamemusik-Plattform [soundtrackcentral.com](https://soundtrackcentral.com) als »like a small humming noise, like a faraway breeze [...] or an entire hive of bees buzzing« beschreibt und final konstatiert: »It is very hard to explain, especially to someone used to more ›common‹ game music, because to many people this doesn't even sound like ›music‹ at all.«<sup>248</sup>

Die Beispiele MYST und SILENT HILL verweisen einerseits, neben mittlerweile vielen weiteren Titeln,<sup>249</sup> auf den Rekurs zur Frage, was Musik sei oder ist, andererseits darauf, wo die Grenze zwischen (Game-)Musik und Geräusch zu ziehen wäre.<sup>250</sup> Andererseits sind es jedoch gerade diese Spielitel gewesen, die

245 K. Collins: *Game Sound*, S. 66f., Herv. i. O.

246 SILENT HILL (Konami 1999, O: Team Silent).

247 M. Fritsch: *History of Video Game Music*, S. 27.

248 K, Daniel: »A true classic in the horror music field!«. User-Review o. J., <https://soundtrackcentral.com/silent-hill-original-soundtrack/st307> vom 08.07.2020.

249 Vgl. u. a. BIOSHOCK-Reihe (2K Games 2007-2014, O: 2K Australia/2K Boston/Irrational Games); DEAD SPACE-Reihe (Electronic Arts 2008-2013, O: EA Redwood Shores/Visceral Games); INSIDE; LIMBO.

250 Ein Diskurs, der, wie in Kapitel 3.2 dieser Arbeit bereits konstatiert, in der Musikwissenschaft spätestens seit dem 19. Jahrhundert immer wieder neu verhandelt, dabei jedoch selten eindeutig beantwortet wurde und vielleicht auch nicht allumfassend beantwortet werden kann.

in den 1990er Jahren einen wichtigen Impuls gegeben haben, den Zusammenhang zwischen Atmosphäre und Gamesmusik sowie die Beziehung zwischen digitalem Spiel als virtuellem Raum und Gamesmusik als wichtigem Element zu begreifen, das innerhalb dieses Raums eine spezifische Atmosphäre schaffen kann. Dies soll nicht bedeuten, dass es vor dieser Dekade keinen Zusammenhang zwischen Gamesmusik und Atmosphäre gegeben hätte. Schon vor den 1990er Jahren bestand diese wichtige Verbindung. Hier lässt sich auf das Argument von Gregor Herzfeld rekurren, der im Zusammenhang mit dem Pioniertitel *COMPUTER SPACE*<sup>251</sup> aus dem Jahr 1971 darauf verweist, dass digitale Spiele Räume generieren, die über die Zweidimensionalität der Bildschirmausgabe hinausgehen und einen »space beyond the screen« suggerieren. »Games thus aim for the creation of a spatial environment.«<sup>252</sup> Wie das Herzfeld-Zitat aufzeigt, sollte sich früh abzeichnen, dass das Erschaffen von Räumen und Umgebungen eines der zentralen Charakteristika digitaler Spiele darstellt. Lischka und Meißner bestätigen diesen Umstand: »Space and the experience of space are a crucial motive of computer games. A game does not describe, it is experienced.«<sup>253</sup> Die rasanten technischen Entwicklungen der 1990er Jahre sollten jedoch für vielfältigere Möglichkeiten sorgen, den so wichtigen Zusammenhang zwischen digitalen Spielen und Atmosphären im Designprozess zu realisieren. Gerade die angesprochenen Entwicklungen immer neuerer auditiver Technologien, die immer hochfidelere Klangcharakteristik und -qualität zum Ziel hatten, sollte in den 1990er Jahren, u. a. mit Titeln wie *MYST* oder *SILENT HILL*, neue Meilensteine erreichen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass die technischen Innovationen CD-ROM, 3D-Grafikkarte, räumliche Klangdarstellung und plattformübergreifende Spieleveröffentlichungen ein zentraler Motor gewesen sind, um das Medium endgültig zu kommerzialisieren und es als gängiges und geläufiges Unterhaltungsmedium in der breiten Gesellschaft zu verankern. In dieser Dekade der Professionalisierung sollte die digitale Spieleindustrie entstehen, wie wir sie heute kennen – mit ihren Produktionsprozessen, Geschäftspraktiken, Konventionen und Arbeitsweisen. Der Unterschied zwischen der ausgehenden zweiten Phase, in der Computerspiele erste kommerzielle Erfolge feiern und grundsätzliche Entwicklungsschritte vollführen konnten, und der dritten Phase lässt sich am einfachsten mit der Verschiebung von Größenordnungen nachzeichnen:

---

251 *COMPUTER SPACE* (Nutting Associates 1971, O: Syzygy Engineering).

252 G. Herzfeld: *Atmospheres at Play*, S. 149.

253 Lischka/Meißner 2003. n. ebd.

»Back in 1990 it was still possible for a team of less than five people to create a hit game with a budget of less than \$200,000. But by the early 2000s, ever-rising technological complexity and consumer expectations had made the creation of a smash hit video game a multi-million-dollar endeavour that required teams containing of dozens of programmers, artists, designers, quality assurance testers and audio specialists.«<sup>254</sup>

Bezüglich der Rolle von Gamemusik und der Mediengeschichte des Computerspiels lässt sich konstatieren: Zwar sind Computerspiele stumm geboren worden und es sollte bis 1972 dauern, bis sie begannen, eine auditive Ebene auszubilden. Von diesem Zeitpunkt an sollten Game Sounds und Gamemusik jedoch ein zentrales konstitutives Element digitaler Spiele darstellen, auch wenn sie aufgrund technischer Limitationen häufig die wortwörtliche ›zweite Geige‹ hinter der visuellen Präsentation spielen mussten. Durch die Betrachtung von Gamemusik zu spezifischen Zeitpunkten in der Geschichte der Computerspiele lassen sich auch Rückschlüsse auf andere Aspekte des jeweiligen historischen Zeitpunkts ziehen. Denn Gamemusik durchläuft eine vergleichbare Entwicklung wie digitale Spiele grundsätzlich, was ständige Rück- und Querschlüsse zulässt. Die historische Analyse von Gamemusik ist somit ähnlich wichtig wie die historische Analyse von Computerspielen grundsätzlich. Sie lässt sich als Folgedesiderat Freyermuths Forderung formulieren. Im idealen Fall kann Gamemusik schlussendlich im epistemologischen Prozess der Game Studies dabei helfen, das Medium besser zu verstehen, Missverständnisse aufzulösen sowie festgefahrene Diskurse voranzubringen oder besser verständlich zu machen.

---

254 T. Donovan: *Replay*, S. 357.