

Unterrichtsmaterial: Netzwerk »Musik und Schule«



JUNGES KONZERT 2024/25

1. Konzert

LET'S PLAY | 27.11.2024

Musik aus Video Games

Liebe Kolleginnen und Kollegen des Netzwerks »Musik und Schule«,

wer bei Computerspielmusik ausschließlich an piepsende Synthesizer-Midis aus Tetris oder Pacman denkt, liegt daneben. Opulente symphonische Kompositionen untermalen heute viele Videospiele, aufwändig produziert wie Hollywood-Filme. Viele Orchester spielen die Scores sogar auf der Konzertbühne, so nun auch das hr-Sinfonieorchester.

Mir ist wichtig zu sagen, dass die vorliegenden Ausführungen zwar sehr umfangreich sind, jedoch weder den Anspruch erheben vollständig zu sein noch in ihrer Ganzheitlichkeit bearbeitet zu werden. Vielmehr möchte ich Impulse setzen für den Umgang mit der Musik dieses Jungen Konzerts, sowohl für die Vor- wie auch für die Nachbereitung.

Ansonsten hoffe ich, für Sie hilfreiches vorbereitendes Material zu diesem Konzert zusammengetragen zu haben, sodass Ihre Lerngruppen mit Motivation dieses ästhetische Erlebnis genießen und einordnen können.

Viel Spaß und Erfolg wünscht Ihnen

Marco Weisbecker

Netzwerkkoordinator »Schule und Musik«



© hr/Ben Knabe

LET'S PLAY | 27.11.2024

Künstler:

hr-Sinfonieorchester

Rebecca Tong | Dirigentin

Musik aus Video Games:

Final Fantasy | World of Warcraft und mehr.



Rebecca Tong
Bild © Masha Mosconi

Ort:

Alte Oper – Großer Saal

Ablauf:

19:00 Uhr moderiertes Konzert mit Pause |

Moderiert durch Magnus von Keil

Veranstaltungsende:

ca. 20:30 Uhr

INHALT

1. Anbindung an die Kerncurricula	5
2. Entwicklung und Bedeutung von Videospiel-Musik.....	6
2.1. Von »Pings« und »Pongs«.....	7
2.2. 8-Bit-Sound	8
Unterrichtsstunde 1: Anfänge der Videospieldmusik	9
2.3. 16-Bit und MIDI.....	14
2.4. Umstieg auf CDs und Videospiel-Musik nade in Hollywood.....	15
Unterrichtsstunde 2: Das Geschäft mit der Videospiel-Musik.....	16
Mögliche Lösungen	18
3. Ideen zur Nachbereitung	20

1. ANBINDUNG AN DIE KERNCURRICULA

Kerncurriculum Sekundarstufe I

Die Lernenden entwickeln Kompetenzen insbesondere in den Bereichen »Musik hören« und »Musikkultur erschließen« und können dabei

- die Konzentration gezielt und aufgabenbezogen auf den Hörsinn richten
- die eigenen Hörgewohnheiten kritisch reflektieren
- musikalische Gebrauchspraxen unterscheiden, ihre Eigenarten kritisch bewerten und sich zu ihnen positionieren
- Musik und ihren Kontext merkmalsorientiert aufeinander beziehen und beurteilen

Weitere Anbindungsmöglichkeiten ergeben sich über die Inhaltsfelder »Hörkultur« und »Musikalische Gebrauchspraxis«.

Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe

E1: Spektrum Musik

E1.1 Begegnung mit Musik – Zugänge und Perspektiven

E1.3 Projekt Musikkultur: Konzertbesuch; Musikbetrachtung: Bewusstes, differenziertes Hören, Analyse

Q1: Musikalische Formgestaltung

Q1.1 Reihungsprinzip – Variationsprinzip (Untersuchen und Beschreiben musikalischer Themen im Hinblick auf ihre jeweils eigene Struktur und Wirkung); Lebenswelt Musik: Konzertbesuch

Q3: Musik im gesellschaftlichen und historischen Kontext

Q3.1 Der Weg in die Moderne – hörendes Nachvollziehen des Wandels von Formvorstellungen und kompositorischen Techniken; Beschreiben und Analysieren zentraler Gestaltungsmerkmale in spätromantischen, impressionistischen und expressionistischen Werken

Q3.2 Musik in ihrer Zeit

Die zu fördernde Kompetenzbereiche können in diesem Zusammenhang sein:

- Musik konzentriert und aktiv hörend verfolgen und ihren Verlauf beschreiben
- ihre subjektiven (emotionalen / assoziativen) Höreindrücke formulieren und auf einen inhaltlichen Kontext beziehen
- Musik im Hinblick auf Parameter, Strukturen und Spannungsverläufe hören, auch mit Hilfe von Notation, und sie differenziert und fachgerecht beschreiben
- Ausdruck und Wirkung von unterschiedlicher Musik erfassen und beschreiben und an ihren Gestaltungselementen belegen
- zwischen musikalischer Gestaltung und historischem, soziologischem und ökonomischem Kontext analysieren und reflektieren
- angemessene Kriterien für das Erschließen und Beurteilen von musikalischen Aufführungen und Werken unterschiedlicher Genres und Kulturen entwickeln und anwenden

2. ENTWICKLUNG UND BEDEUTUNG VON VIDEOSPIEL-MUSIK

Videospielmusik spielt eine entscheidende Rolle darin, uns emotional in die Spielwelt zu ziehen und mit uns zu kommunizieren.

Stellen Sie sich vor, wie Tetris ohne seine berühmte Melodie klingen würde. Diese Musik ist so prägend, dass sie weit über das Spiel hinaus Kultstatus erreicht hat. Videospielmusik ist oft so gut in das Spielerlebnis integriert, dass wir sie kaum noch bewusst wahrnehmen. Ihre Funktion besteht nicht nur darin, die Atmosphäre zu untermalen, sondern auch, die emotionalen Reaktionen der Spieler zu steuern.



Super Mario als Dirigent
[Super Luigi Bros | Mario
Paint \[SNES\]](#)

Gute Videospielmusik geht über bloße Hintergrunduntermalung hinaus. Sie beeinflusst die Stimmung, die eine Szene erzeugen soll, indem sie die visuellen und narrativen Elemente des Spiels verstärkt oder manchmal sogar in einen überraschenden Kontrast setzt.

Musik kann auf unterschiedliche Weise mit den Spielern kommunizieren. Indirekt, indem sie eine bestimmte Stimmung verstärkt, oder direkt, indem sie sich dynamisch an das Spielgeschehen anpasst. Ein Beispiel dafür ist der Wechsel der Musik bei einem Kampf im Spiel, der den Spielern signalisiert: Jetzt wird es spannend!

Videospielmusik hat die Fähigkeit, starke Emotionen zu wecken und die Spieler tiefer in die Spielwelt zu ziehen. Doch um die beeindruckende Wirkung moderner Soundtracks zu erreichen, musste die Videospielmusik eine lange Entwicklung durchlaufen. Diese Entwicklung und ihre Bedeutung für das Spielerlebnis werden wir in dieser Serie näher beleuchten.

Nutzen Sie diesen Überblick, um mit Ihren Schülerinnen und Schülern die spannende Welt der Videospielmusik zu entdecken und deren Einfluss auf das Spielerlebnis zu verstehen.

2.1.VON »PINGS« UND »PONGS«

Die Ursprünge der Computerspiele lassen sich auf die Universitäten zurückführen, wo technisch hochgebildete Experten die ersten Schritte in der Spieleentwicklung machten. Anders als die PCs, die wir heute kennen, füllten die damaligen Rechner ganze Räume und waren für Privatpersonen unerschwinglich. Ihre Bedienung war kompliziert und nur für speziell ausgebildetes Fachpersonal zugänglich.

Der erste Vorstoß in die Welt der Computerspiele kam von einem Informatik-Studenten: A.S. Douglas. 1952 programmierte er auf dem EDSAC-Computer der Universität Cambridge eine elektronische Version des Spiels Tic-Tac-Toe (auch bekannt als XOX). Diese kleine Spielerei war zwar simpel, doch sie legte den Grundstein für eine Entwicklung, die Jahrzehnte später zu einer milliardenschweren Industrie führen sollte.

Ein weiterer Meilenstein in der frühen Geschichte der Videospiele war *Tennis for Two*, das 1958 von Willy Higginbotham entwickelt wurde. Dieses Spielkonzept wurde Anfang der 1970er Jahre von der Firma Atari aufgegriffen und unter dem Titel *Pong* (1972) kommerziell erfolgreich gemacht. *Pong* war das erste Videospiel, das den Massenmarkt erreichte und auch das erste, das Soundeffekte enthielt.

Noch vor *Pong* erschien 1971 *Computer Space* von Nutting Associates, das als erstes Spiel mit einer Tonspur gilt. Das erste Spiel, das Geräusche enthielt, die als Musik bezeichnet werden können, war jedoch *Space Invaders* (1978) von Taito. Diese frühen Entwicklungen markierten den Beginn der Integration von Sound in Videospiele, was später zu einer entscheidenden Komponente des Spielerlebnisses werden sollte.

Die Entwicklung der Videospieldmusik verlief parallel zur technischen Evolution der Spiele und brachte einige bedeutende Meilensteine hervor:

1979 beispielsweise war *Major League Baseball* das erste Spiel, das gesprochene Worte enthielt, wie »strike« und »out«, und markierte so den Beginn der Integration von Sprache in Videospiele.

Donkey Kong von Nintendo führte den später als Mario bekannten Charakter »Jumpman« ein und setzte neue Maßstäbe für Soundeffekte in Spielen.

Im gleichen Jahr war *Tempest* das erste Spiel mit einem eigenen Soundtrack, was die Bedeutung von Musik in Videospiele weiter unterstrich.

Diese und weitere Entwicklungen zeigen, wie Videospieldmusik von einfachen Soundeffekten zu einem integralen Bestandteil des Spielerlebnisses wurde, der in der Lage ist, die Atmosphäre eines Spiels maßgeblich zu beeinflussen. Die Fortschritte in der Technik haben es ermöglicht, dass Musik und Sound in Videospiele heute eine ebenso wichtige Rolle spielen wie die visuellen und narrativen Elemente.

2.2. 8-BIT-SOUND

In den 1980er Jahren erkannte man zunehmend das Potenzial von Computern als Spielmaschinen. Während PCs zuvor hauptsächlich für Arbeitsprozesse genutzt wurden, veränderten Heimcomputer wie der Commodore 64 (C64) die Art und Weise, wie Menschen mit Computern interagierten. Der 1982 veröffentlichte C64 wurde zum meistverkauften Heimcomputer seiner Zeit und prägte eine ganze Generation von Gamern. Mit seiner Erschwinglichkeit und technischen Leistung öffnete er die Tür zu einem neuen Medium der Unterhaltung: dem Computerspiel.

Mit der Veröffentlichung des Commodore Amiga im Jahr 1985 setzte sich der technische Fortschritt fort. Der Amiga verfügte über einen 8-Bit-Sound-Chip, eine bedeutende Weiterentwicklung in der damaligen Konsolenlandschaft, die zuvor nur das Nintendo Entertainment System (NES) bot. Dieser Sound-Chip konnte vier separate Soundkanäle produzieren, wobei ursprünglich drei für Musik und einer für Soundeffekte genutzt wurden. Später lernte man, alle vier Kanäle für Musik zu verwenden, wobei der vierte Kanal bei Bedarf für Soundeffekte freigemacht wurde.

Obwohl diese Technologie die Möglichkeiten der Soundgestaltung in Spielen erweiterte, blieb die Produktion von mehrstimmiger Musik mit einem vollen Klangbild schwierig. Die technischen Voraussetzungen waren nach wie vor eingeschränkt, was die Soundqualität oft unbefriedigend machte. Trotz dieser Herausforderungen legten die Fortschritte des Amiga und des NES den Grundstein für die weitere Entwicklung der Computerspielmusik.

Viele NES-Spiele der 1980er Jahre waren Adaptionen von Arcade-Spielen und übernahmen deren Musik. Diese bestand oft aus kurzen, ein- bis zweitaktigen Loops, die sich wiederholten. Bei späteren Spielen wurde die Länge der Loops oft mit dem Genre des Spiels in Verbindung gebracht. Spiele mit längerer Spieldauer, wie Rollenspiele und Adventures, nutzten längere Loops, während kürzere Loops in Action- und Sportspielen vorherrschten. Auch innerhalb eines Spiels variierten die Loops, wobei intensive Kampfszenen oft kürzere musikalische Segmente verwendeten.

Diese Praxis des Loops fand sich auch in der Computerspielmusik, da die begrenzten Speicherkapazitäten der damaligen Datenträger, wie Disketten, Datasetten oder Steckmodule, die Möglichkeiten der Komponisten stark einschränkten. Um den geringen Speicherplatz effizient zu nutzen, wurden einzelne Loopsequenzen mehrfach in einem Spiel verwendet.

Ein weiteres Merkmal der frühen Computerspielmusik war, dass die Rollen des Komponisten und des Programmierers oft von derselben Person ausgefüllt wurden. Ein bekanntes Beispiel ist der russische Programmierer Alexei Paschitnow, der das berühmte Spiel *Tetris* entwickelte. Die Melodie, die durch Tetris weltberühmt wurde, ist eine elektronische Version des russischen Volksliedes *Korobeiniki*. Es war damals üblich, präexistente Musik als Soundtrack zu verwenden, da die Programmierer selten auch Musiker waren.

Dennoch gab es auch bemerkenswerte Ausnahmen, bei denen Originalkompositionen für Spiele entstanden. Ein herausragendes Beispiel ist die ikonische Melodie von *Super Mario Bros.*, die vom japanischen Komponisten Koji Kondo geschaffen wurde. Kondo's Arbeit setzte neue Maßstäbe für die Videospieldmusik und zeigte, dass Musik in Spielen nicht nur als Hintergrundgeräusch dienen muss, sondern ein zentrales Element des Spielerlebnisses sein kann.

UNTERRICHTSSTUNDE 1: ANFÄNGE DER VIDEOSPIELMUSIK

Einstieg

10 Minuten

Möglichkeiten:

- L-Impuls: „Wie klingen alte Videospiele?“
- L. zeigt Video „Pong“ mit leitet anschließendes „Analog-Spiel“ an.

YouTube/AB M1

Erarbeitung

15 Minuten

- L. führt zum Thema Spielekonsolen hin.
- L. gibt ggf. Überblick über alte Konsolen und zeigt ein Video zum Computerspielmuseum Berlin. Ggf. Zeit für Fragen zum Film einräumen.
- L fragt SuS nach Gameboy und verweist auf Tetris und die Musik des Spiels.
- SuS experimentieren mit Klängen einer Oszillatoren-App, um sich mit dem Klang alter Konsolen vertraut zu machen.

AB M1

AB M2

Smartphones

Vertiefung

50 Minuten

- SuS erarbeiten in Gruppen (bevorzugt an Keyboards) das Arrangement *Korobeiniki*.
- SuS machen sich mit Keyboardklängen vertraut und nähern sich dem Gameboy-Sound an.
- SuS notieren den Synthesizer-Rhythmus aus dem Gameboy-Video heraus.

AB M2, Instrumente

Smartphone, Keyboards

Smartphone, Notenpapier oder Blockraster

Abschluss und Reflexion

15 Minuten

- SuS präsentieren sich gegenseitig die Arbeitsergebnisse.
- L. lässt den Arbeitsprozess reflektieren.

Plenum

Material

- Laptop
- Beamer
- Volleyball
- Smartphones
- Keyboards und weitere Instrumente



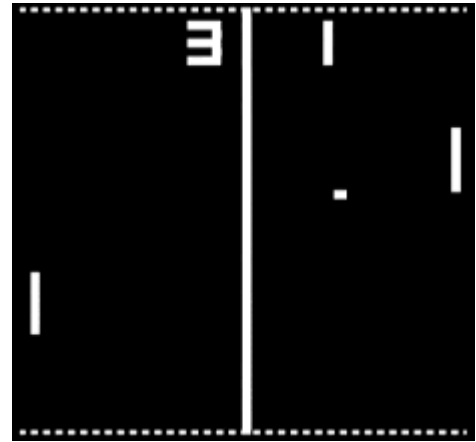
Alte Videospiele

Nostalgische Klänge



YouTube-Link:
Original Atari
PONG (1972)
arcade machine
gameplay video

Das Spiel *Pong* wurde 1972 von der Firma Atari veröffentlicht. Es war das erste Videospiel, das weltweit sehr beliebt wurde. In den 1970er-Jahren konnte man es zuerst in Spielhallen spielen. Obwohl es schon vorher Videospiele gab, wird Pong oft als das erste wichtige Videospiel angesehen.



Von Autor/-in unbekannt - Internet, Gemeinfrei,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=144524055>

Aufgabe 1:

- Schau dir das Video zum Spiel *Pong* an und mache dir Notizen, welcher Klang in welcher Situation zu hören ist.
- Spielt nun in der Klasse „Pong analog“, indem ihr euch gegenseitig einen Ball zuwerft. Imitiert passend dazu die Geräusche des Spiels in den entsprechenden Situationen.

Die Konsolen der ersten Generation hatten fest eingebaute Spiele und keine austauschbaren Module. Diese Geräte waren keine richtigen Computer, da sie ohne Mikroprozessor und Programme funktionierten. Die Spiele wurden direkt durch feste elektronische Schaltkreise erzeugt. Beispiele sind die Home-Pong-Konsolen von Atari und die Coleco-Telstar-Konsolen.

Konsolen der zweiten Generation konnten einfache 2D-Grafiken darstellen, aber hatten nur wenige Farben und geringen Speicher. Technisch gesehen waren sie schon richtige Computer mit 8-Bit-Prozessoren und Steckmodulen als Speichermedien. Diese Generation markierte den Übergang zu leistungsfähigeren Geräten.

1983 brach der Videospiele-Markt ein, und Heimcomputer füllten die Lücke. Man glaubte, die Ära der Konsolen sei vorbei, bis neue Geräte wie das Nintendo Entertainment System den Markt zurückeroberten. Die dritte Generation brachte verbesserte 2D-Grafiken, mehr Farben und besseren Speicher, blieb aber bei 8-Bit-Prozessoren.



YouTube-Link:
Eröffnung: Das
Computerspielemuseum
in Berlin | euromaxx

Aufgabe 2:

- Nenne die Namen von Spielekonsolen der 2. und 3. Generation, sofern dir welche bekannt sind.
- Schau dir den Film zum Computerspielemuseum Berlin an und notiere dir Fragen, die du dem Kurator stellen würdest.

M 2

Der Sound der 2. Generation

Mit Ohrwurm-Garantie

Der Nintendo Gameboy, eingeführt im Jahr 1989, revolutionierte die Welt der Handheld-Konsolen und brachte tragbares Gaming in die Hosentaschen von Millionen. Als Vertreter der zweiten Konsolengeneration bot er einfache 2D-Grafiken und eine begrenzte Farbpalette, setzte jedoch neue Maßstäbe in Sachen Mobilität und Spielspaß.



So sah die Originalverpackung von Tetris im Jahr 1989 in Nordamerika aus.

Tetris ist ein Puzzle-Videospiel aus dem Jahr 1989, das von Nintendo für den Game Boy entwickelt und veröffentlicht wurde. Es handelt sich um eine tragbare Version des ursprünglichen Tetris, das von Alexey Pajitnov erstellt wurde. Das Spiel war in den nordamerikanischen und europäischen Versionen des Game Boys enthalten. Es war auch das erste Spiel, das mit dem Game Link-Kabel kompatibel war, einem Zubehör, das es ermöglicht, zwei Game Boys für Mehrspieler-Partien zu verbinden.

Besonderen Kult-Status hat bis heute die darin enthaltene Musik.



YouTube-Link:
Game Boy Longplay
[157] Tetris

Aufgabe 1:

- Folge dem Link im linken QR-Code und höre dir rund 2 Minuten lang die Musik und die Soundeffekte des Videospiele Tetris an.
- Öffne nun den Link im rechten QR-Code und finde heraus, ob die Musik eher »square«, »sawtooth«, »triangle« oder »sine« klingt.



Crome Music Lab:
Oscillators

Viele Konsolen-Spiele der 1980er Jahre übernahmen ihre Musik von Arcade-Spielen. Diese Musik bestand oft aus kurzen Melodien, die sich ständig wiederholten. Das nennt man Loop. Später wurde die Länge dieser Melodien an das Genre des Spiels angepasst. Rollenspiele und Adventures hatten längere Melodien, während Action- und Sportspiele eher kurze Musikstücke nutzten.

Der Hintergrund zu diesen oft einfachen und sich wiederholenden Melodien war der geringe Speicherplatz auf Disketten oder Steckmodulen. Um den wenigen Speicherplatz bestmöglich zu nutzen, wurden die gleichen Musikstücke oft mehrmals im Spiel verwendet.

In den Anfängen der Computerspiele war es üblich, dass der Programmierer auch die Musik für das Spiel komponierte. Ein Beispiel dafür ist Alexei Paschitnow, der das Spiel Tetris erfand. Die bekannte Melodie von Tetris basiert auf einem russischen Volkslied, da es damals normal war, bereits existierende Musik zu verwenden.

Thema des Videospiele Tetris Korobeiniki

auf einem russischen volkslied basierend
Arr. Marco Weisbecker

The musical score is arranged in four systems, each with a piano (right) and bass (left) staff. The key signature has one sharp (F#) and the time signature is 2/4. The first system contains the first 8 measures. The second system contains measures 9-16, with a 'Fine' marking at the end of the first staff. The third system contains measures 17-24, with a 'D.C. al Fine' marking above the final measure of the first staff. The fourth system contains measures 25-32, also with a 'D.C. al Fine' marking above the final measure of the first staff. The piano part features a melody with eighth and quarter notes, while the bass part provides a steady accompaniment with eighth and quarter notes.

Aufgabe 2:

- Finde dich mit drei weiteren Personen zu einer Vierergruppe zusammen, teilt euch auf die drei Stimmen von *Korobeiniki* auf und übt das Arrangement gemeinsam ein. Benutzt dafür vorzugsweise Keyboards.
- Hört euch nochmal den Sound des Oszillators von Aufgabe 1 b) an und findet auf dem Keyboard eine Klangeinstellung, die diesem möglichst ähnelt.
- Spielt nun das Arrangement noch einmal mit dieser Klangeinstellung.
- Hört euch noch einmal die Musik von Tetris an und achtet bewusst auf den Synthesizer-Rhythmus. Notiert diesen und spielt ihn anschließend zum Arrangement.

Trotz der häufigen Verwendung von vorhandener Musik gab es auch bemerkenswerte Ausnahmen, bei denen spezielle Melodien für Spiele komponiert wurden. Ein herausragendes Beispiel ist die berühmte Musik von Super Mario Bros., die vom japanischen Komponisten Koji Kondo geschaffen wurde.

Koji Kondo's Arbeit setzte neue Maßstäbe für die Musik in Videospiele. Er zeigte, dass Musik nicht nur im Hintergrund laufen muss, sondern ein wichtiger Teil des Spielerlebnisses sein kann. Die Melodie von Super Mario Bros. ist bis heute weltbekannt und ein zentrales Element des Spiels



Der Komponist von Legend of Zelda und Mario, Koji Kondo.

Von Link back to <http://gamemusicfreak.blogspot.com/>,

his blog., Attribution,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3354379>

Tipp:

Dir gefällt der Klang der alten Spielekonsolen? Dann recherchiere doch mal zu den Themen »Bitpop« und »Chiptune«.

2.3. 16-BIT UND MIDI

Die 16-Bit-Ära, die Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre begann, brachte bedeutende Fortschritte in der Videospieldmusik mit sich, sowohl auf technischer als auch auf kreativer Ebene. Während sich die Technologie weiterentwickelte, differenzierten sich auch die Rollen der Komponisten und Sounddesigner. Die Einführung von verbesserten Soundkarten und die Nutzung des MIDI-Formats revolutionierten die Art und Weise, wie Musik in Spielen erstellt und wiedergegeben wurde.

In der 16-Bit-Ära ermöglichte der technologische Fortschritt den Einsatz von verbesserten Soundkarten, die eine höhere Klangqualität und größere Komplexität in der Musikproduktion ermöglichten. Ein entscheidender Schritt war die Einführung des MIDI-Formats (Musical Instrument Digital Interface), das nicht die eigentliche Musik speicherte, sondern lediglich Steuerinformationen für die Soundkarte, wie Tonhöhe, Instrumentenauswahl und Dynamik. Diese Informationen wurden von der Soundkarte interpretiert und in Klang umgewandelt. Der Vorteil von MIDI bestand darin, dass es eine flexible und speichereffiziente Methode war, Musik zu erstellen, die sich leicht an verschiedene Hardwareumgebungen anpassen ließ. Dieses Prinzip wird auch heute noch in der Musikproduktion und -wiedergabe genutzt.

Die 16-Bit-Ära war geprägt von einem intensiven Wettbewerb zwischen den führenden Konsolenherstellern. Auf der einen Seite stand das Super Nintendo Entertainment System (SNES), das 1990 in Japan als Super Famicom veröffentlicht wurde, und auf der anderen Seite das Sega Genesis, das in Japan als Mega Drive bekannt war und das bereits 1989 auf den Markt kam. Beide Systeme verfügten über fortschrittliche Soundtechnologie, die es den Entwicklern ermöglichte, komplexere und reichhaltigere Soundtracks zu erstellen.

Parallel dazu spielte der Amiga 500, ein 1987 veröffentlichter Heimcomputer, eine Schlüsselrolle in der 16-Bit-Ära. Der Amiga 500 war bei Musikern und Komponisten besonders beliebt, da er leistungsstarke Soundfähigkeiten bot, die es ermöglichten, beeindruckende Musikstücke zu erstellen, die in vielen Spielen dieser Ära Verwendung fanden.

Diese Zeit brachte einige bemerkenswerte Entwicklungen in der Videospieldmusik hervor. Ein herausragendes Beispiel ist der Soundtrack von *ActRaiser* aus dem Jahr 1991, einem Spiel für das SNES. Dieser Soundtrack gilt als einer der ersten, der symphonische Musik in einem Videospiel präsentierte. Komponiert wurde die Musik von Yuzo Koshiro. Die orchestralen Klänge von *ActRaiser* setzten neue Maßstäbe für die Klangästhetik in Videospielen und zeigten, dass die technische Entwicklung auch eine kreative Evolution mit sich brachte.

Ein weiterer bedeutender Fortschritt war die Entwicklung von iMUSE (Interactive Music Streaming Engine), einem Musiksystem, das 1991 von Michael Land und Peter McConnell bei LucasArts entwickelt wurde. iMUSE ermöglichte eine dynamischere und anpassungsfähigere Wiedergabe von Videospieldmusik. Durch die Verwendung von MIDI-Dateien konnte die Musik in Echtzeit auf Veränderungen im Spiel reagieren, wie z.B. den Wechsel der Szenerie oder der Stimmung. Dieses System wurde erstmals in *LeChuck's Revenge*, dem zweiten Teil der Monkey Island-Reihe, eingesetzt und ermöglichte es, den Soundtrack nahtlos an das Spielgeschehen anzupassen, was zu einem intensiveren und immersiveren Spielerlebnis führte.

2.4. UMSTIEG AUF CDS UND VIDEOSPIEL-MUSIK MADE IN HOLLYWOOD

Mitte der 1990er Jahre wurden CDs als primärer Datenträger für Videospiele eingeführt, was eine Soundrevolution auslöste. Schon Anfang der 90er Jahre gab es Konsolen wie das Sega CD System, den Panasonic 3DO und den Atari Jaguar, die versuchten, CDs zu nutzen. Diese frühen CD-Konsolen hatten bereits Sound in CD-Qualität, waren aber nicht erfolgreich.

Die erste wirklich erfolgreiche CD-Konsole war die Playstation, die 1995 erschien. Sie markierte das Ende der 16-Bit-Ära und brachte mehr Speicherplatz, was eine bessere Soundqualität ermöglichte. Dank der CD konnten nun ganze Orchester die Musik für Spiele einspielen, was zu einem beeindruckenden Klangerlebnis führte.

Für die Komponisten änderte sich vieles. Sie mussten keine Programmierkenntnisse mehr haben, um Musik für Spiele zu erstellen. Dadurch konnten viele Filmkomponisten in die Welt der Computerspiele wechseln und dort ihre Musik einbringen.

Ein bekannter Komponist, der Musik für Videospiele und Filme schafft, ist Inon Zur. Er komponierte unter anderem die Musik für *Crysis* im Jahr 2007 und *Dragon Age: Origins* in 2011. Beim Nachfolger *Dragon Age: Inquisition* (2014) übernahm Trevor Morris, der auch den Soundtrack der Serie *Vikings* komponierte. Oft arbeiten Komponisten sowohl an Videospielen als auch an Filmen. So übernahm 2011 der berühmte Hollywood-Komponist Hans Zimmer die Musik für *Crysis 2*.

Die Zusammenarbeit zwischen Hollywood und der Videospieldindustrie zeigt sich nicht nur bei der Musik. Hollywood-Stars leihen Videospieldcharakteren ihre Stimmen oder sogar ihr Aussehen. Ein Beispiel dafür sind Ellen Page und Willem Dafoe im Spiel *Beyond: Two Souls* aus dem Jahr 2013. Diese Verbindung zwischen Film und Videospield wird immer stärker.

Seit den 1990er Jahren hat sich die Soundtechnologie stetig weiterentwickelt. Neue Speicherformate wie MP3 und Technologien wie DirectX, Dolby Digital, Surround Sound und Dolby Atmos haben den Sound in Spielen verbessert. Heute gibt es sogar 3D-Sound, bei dem Lautsprecher an der Decke platziert werden, um eine zusätzliche Sound-Dimension zu schaffen. Besonders im Bereich Virtual Reality (VR) wird der Sound in Zukunft noch beeindruckender werden. Aktuell ist binauraler Sound, bei dem man mit beiden Ohren hört, die beste Technik für ein realistisches Klangerlebnis.



Das allererste PlayStation-Modell, die japanische SCPH-1000, hier mit Original-Controller und Speicherkarte

Von Evan-Amos - File:PlayStation-SCPH-1000-with-Controller.jpg, Public Domain,
<https://en.wikipedia.org/w/index.php?curid=52461914>

UNTERRICHTSSTUNDE 2: DAS GESCHÄFT MIT DER VIDEOSPIEL-MUSIK

Einstieg

10 Minuten

Möglichkeiten:

- Video zur inhaltlichen Wiederholung der Vorstunde
- L.-Impuls am Instrument mit Mario-Tonfolge »e²-e²-e²-c²-e²-g²-g¹« und der Frage, was diese Melodie beim Spieler auslösen soll.

YouTube/AB M3

Klavier oder anderes Instrument

Erarbeitung

25 Minuten

- L.-S.-Gespräch: Welche Soundtracks von Videospielen sind euch bekannt? Was machen diese Soundtracks mit euch?
- Experiment: Videospiel »stumm« spielen und eine ganz andere Musik dazu abspielen (z.B. über Legend of Zelda mit Schlagermusik der 70er Jahre legen oder über Anno 1404 mit Heavy Metal).

AB M3

Beamer, Konsole, Musikanlage

Vertiefung

45 Minuten

- DLF-Beitrag über Computerspiel-Musik-Komponisten

AB M3, Smartphones

Abschluss und Reflexion

10 Minuten

- Zusammenfassung dessen, welchen Stellenwert Musik in Videospielen entwickelt hat.
- Evt. Fazit an Tafel: »In den frühen 80er-Jahren lernten Spieleentwickler, mit einfachen Mitteln komplexe Musik für Heimcomputer zu erstellen. Heute ist die Musik in Computerspielen wichtiger geworden und beeinflusst das Spielerlebnis oft stärker als die Grafik.«

Plenum

Material

- Laptop
- Beamer
- Spielekonsole
- Smartphones

M 3

Gaming Music Ein Vermarktungselement



YouTube-Link:

Wie damals PC Sound
funktionierte | The 8-Bit
Guy

Aufgabe 1:

Schaue dir mit Hilfe des QR-Codes das Video von »The 8-Bit Guy« zur Funktion alter Videospiele-Musik an.

Fasse den Inhalt zusammen und verwende dabei folgende Schlüsselbegriffe:

Beeper Speaker / FM Synthesizer / Wellenformen / Soundkarte / PCM Sampling

Wenn man von Videospielemusik spricht, denken viele Personen wahrscheinlich sofort an den ikonischen Soundtrack von *Super Mario Bros.*, dessen einprägsame Melodie Millionen von Spielern beim Rettungsversuch von Prinzessin Peach begleitet hat. Koji Kondos minimalistische Komposition zeigt, wie eingängige Melodien und Rhythmen das Gameplay vertiefen und die Spielerbindung stärken können.



molto staccato

Eingangsmotiv von Super Mario Bros.

Aufgabe 2:

- a) Beschreibe, was die Musik von *Super Mario Bros.* in dir auslöst und inwiefern es dein Spielerlebnis beeinflusst.
- b) Nenne Soundtracks aus weiteren Videospiele, die dir bekannt sind und beschreibe, inwiefern diese dein Spielerlebnis aufwerten.



Deutschlandfunk:

Musik für Computergames
| Der Ton macht das Spiel

Aufgabe 3:

Höre dir mit Hilfe des QR-Codes den Beitrag »Der Ton macht das Spiel« von Maximilian Schönherr an und notiere, welche Anforderungen an Komponisten von Computerspiel-Musik gestellt werden, sowohl technisch wie auch organisatorisch, wie auch innerhalb der Systems.

MÖGLICHE LÖSUNGEN

Arbeitsblatt M1

Aufgabe 1:

- a) Schau dir das Video zum Spiel *Pong* an und mache dir Notizen, welcher Klang in welcher Situation zu hören ist.
- *Ball trifft Wand: Kurzer tiefer Ton*
 - *Ball geht ins Aus: Langer tiefer Ton*
 - *Ball wird zurückgeschlagen: Kurzer hoher Ton*

Aufgabe 2:

- a) Nenne die Namen von Spielekonsolen der 2. Und 3. Generation, sofern dir welche bekannt sind.

Beispiele:

- *Commodore 64 (1982)*
- *Commodore Amiga (1985)*
- *NES: Nintendo Entertainment System (1985)*
- *Amiga 500 (1989)*
- *Nintendo Game Boy (1989)*
- *SNES: Super Nintendo Entertainment System (1990)*

Arbeitsblatt M2

Aufgabe 1:

- b) Öffne nun den Link im rechten QR-Code und finde heraus, ob die Musik eher »square«, »sawtooth«, »triangle« oder »sine« klingt.
- *square*

Arbeitsblatt M3

Aufgabe 1:

Schaue dir mit Hilfe des QR-Codes das Video von »The 8-Bit Guy« zur Funktion alter Videospiele-Musik an.

Fasse den Inhalt zusammen und verwende dabei folgende Schlüsselbegriffe:

Beeper Speaker / FM Synthesizer / Wellenformen / Soundkarte / PCM Sampling

In den frühen Tagen der Computertechnik war die Erzeugung von Sound auf PCs noch eine große Herausforderung. Anfangs nutzten Computer den sogenannten Beeper Speaker, einen einfachen Lautsprecher, der nur grundlegende Töne erzeugen konnte. Dieser Lautsprecher war auf einfache Pieptöne beschränkt und konnte keine komplexen Melodien oder Klangfarben wiedergeben.

Mit der Zeit wurden die Möglichkeiten jedoch umfangreicher. Der FM Synthesizer kam auf und ermöglichte eine viel vielfältigere Klangerzeugung. Dieser Synthesizer arbeitete mit Frequenzmodulation, um verschiedene Wellenformen zu erzeugen, die komplexere und interessantere Klänge ermöglichten. Es war ein großer Schritt hin zu realistischeren und abwechslungsreicheren Sounds in Spielen und Anwendungen.

Später wurden Soundkarten in PCs integriert, die die Klangerzeugung revolutionierten. Diese Karten konnten nicht nur die FM-Synthese unterstützen, sondern auch PCM Sampling verwenden. PCM (Pulse Code Modulation) ermöglichte es, digitale Aufnahmen von echten Klängen abzuspielen, wodurch die Soundqualität erheblich verbessert wurde. Mit PCM Sampling konnten Spieler nun realistische Geräusche und Musik in ihren Spielen erleben, was das gesamte Spielerlebnis stark bereicherte.

Zusammengefasst kann man sagen, dass die Entwicklung von einfachem Beeper-Sound zu komplexen FM-Synthesizern und Soundkarten mit PCM Sampling eine enorme Verbesserung in der Klangqualität und Vielfalt gebracht hat. Diese Fortschritte haben die Art und Weise, wie wir Computer- und Spielesound heute erleben, entscheidend geprägt.

Aufgabe 3:

Höre dir mit Hilfe des QR-Codes den Beitrag »Der Ton macht das Spiel« von Maximilian Schönherr an und notiere, welche Anforderungen an Komponisten von Computerspiel-Musik gestellt werden, sowohl technisch wie auch organisatorisch, wie auch innerhalb der Systems.

Technische Anforderungen

1. **Adaptive Musikkomposition:** Komponisten müssen Musik schaffen, die sich dynamisch an das Verhalten und die Entscheidungen des Spielers anpasst. Dies erfordert ein Verständnis für die Funktionsweise von Game Engines und Audio Engines, da die Musik in Echtzeit auf die Spieleraktionen reagieren muss.
2. **Integration in Audio Middleware:** Die Verwendung von Audio Middleware wie FMOD Studio ist essenziell. Diese Software ermöglicht es Komponisten, ihre Musik so zu gestalten, dass sie nahtlos in das Spiel integriert wird und in Reaktion auf den Spielverlauf angepasst werden kann.
3. **Prozedurale Musik:** Die Forschung an prozeduraler Musik, die sich automatisch weiterkomponiert, ist ein zukünftiger Trend, auch wenn aktuell die meisten Musikstücke manuell erstellt und angepasst werden.
4. **Binaurale Audio-Techniken:** Mit der zunehmenden Nutzung von VR und Kopfhörern ist ein tiefes Verständnis für binaurales Hören erforderlich. Komponisten müssen sicherstellen, dass ihre Musik in der virtuellen Umgebung präzise und immersiv klingt.

Organisatorische Anforderungen

1. **Budget und Vertragsbedingungen:** Komponisten müssen oft mit Total Buyout-Verträgen arbeiten, bei denen sie ihre Urheberrechte an den Auftraggeber abtreten. Dies ist besonders in der Computerspielebranche üblich und kann von den traditionellen GEMA-Verträgen abweichen.
2. **Teamarbeit und Netzwerkbildung:** Da viele Komponisten Einzelkämpfer sind, ist die Zusammenarbeit in Netzwerken wie der European Game Composers von Vorteil. Dies ermöglicht den Austausch von Ideen und gemeinsamen Projekten.
3. **Priorisierung und Hierarchie:** In großen Studios kann die Audio-Abteilung oft nachgelagert sein, was die Verfügbarkeit und das Budget für Musikkomposition beeinflussen kann. Kleinere Studios könnten hingegen stärker auf innovative und kreative Musiklösungen angewiesen sein.

Systembedingte Anforderungen

1. **Kooperation mit der Game Engine:** Die Musik muss eng mit der Game Engine zusammenarbeiten, die die Logik und den Verlauf des Spiels steuert. Dies bedeutet, dass die Musik nicht nur passend zum Spielverlauf gestaltet werden muss, sondern auch die Engine über ihre Audio Engine korrekt informiert werden muss.
2. **Feedback-Mechanismen:** Die Audio Engine kann Informationen vom Spieler erhalten und darauf reagieren, was bedeutet, dass die Musik in Echtzeit an den Spielverlauf angepasst werden muss, um den Spieler emotional zu führen und zu motivieren.
3. **Variabilität und Zufallsgenerierung:** Die Integration von Zufallsgeneratoren für Musik und Soundeffekte ist wichtig, um Wiederholungen zu vermeiden und die Immersion zu erhöhen.

3. IDEEN ZUR NACHBEREITUNG

- Wie wirkt Videospelmusik ohne das Game?
Vergleichen Sie anhand der Streams anderer Orchester.



YouTube-Playlist:
WDR Klassik | Video Game
Music



YouTube-Playlist:
Swedish Radio Symphony
Orchestra | SCORE Game
Music



YouTube-Playlist:
The Danish National
Symphony Orchestra |
Gaming in Symphony

- Etwas Retro: Gehen Sie stärker auf die Eigenschaften des MIDI-Formats ein und lassen Sie Ihre Lerngruppe mit Hilfe von Notationsprogrammen und DAW »8-Bit-Musik« gestalten, z.B. mit Hilfe des VST-Plugins *Soraboy* oder *Nintendo VST*.
- Zufällig in Berlin? Besuchen Sie mit Ihrer Lerngruppe das Computerspielemuseum.