

# Dat klinkt als gevaar!

De bijdrage van achtergrondmuziek aan de vormgeving van  
*Super Mario Bros. 3*

Geschreven door:

Maarten Brinkerink (0211834)

[www.maartenbrinkerink.net](http://www.maartenbrinkerink.net)

[m.e.h.brinkerink@students.uu.nl](mailto:m.e.h.brinkerink@students.uu.nl)

Studiejaar 2004/2005

Blok 3

22-04-2005

Bewerkt voor online publicatie op 07-10-2005.

## **Trefwoorden**

Game Studies, ludologie, computerspellen, geluid, achtergrondmuziek, vormgeving, audiovisueel contract, Super Mario Bros., Nintendo, Koji Kondo, Shigeru Miyamoto.

## **Met dank aan**

Bert, Bob, Tim, Pim en vooral Mark, mijn vroegere Nintendo-maatjes, met wie ik vele uren, zelfs dagen achter verschillende Nintendo spelcomputers heb doorgebracht (wat mij een brede repertoirekennis en een grote liefde voor Nintendo computerspellen heeft opgeleverd).

Ninke en Sanne voor het doorlezen en corrigeren van mijn slordige taalgebruik en het geven van mentale steun en opbouwende kritiek tijdens het schrijven van dit onderzoek.

*BA-OZWG: Media en Geluid*

Isabella van Elferen

Universiteit Utrecht

**Inhoudsopgave**

<b>DAT KLINKT ALS GEVAAR!</b>	<b>1</b>
INHOUDSOPGAVE	2
1 INLEIDING	3
1.1 <i>Computerspellen als academisch onderzoeksobject</i>	3
1.2 <i>Super Mario Bros</i>	4
1.3 <i>De achtergrondmuziek van computerspellen</i>	5
1.4 <i>Waarom dit onderzoek?</i>	6
1.5 <i>Theoretisch kader</i>	7
1.6 <i>Methode</i>	8
2 DE VORMGEVING VAN SMB3	12
2.1 <i>Wat voor een soort speler ben ik?</i>	12
2.2 <i>Definitie van de vormgeving van een computerspel</i>	12
2.3 <i>Aandachtspunten binnen de casus</i>	13
2.4 <i>Van het Paddenstoelenrijk naar Grasland</i>	14
2.5 <i>De verschijningsvormen van het Paddenstoelenrijk</i>	14
2.6 <i>De verschijningsvormen van Grasland</i>	16
2.7 <i>Resumé</i>	22
3 DE ACHTERGRONDMUZIEK VAN SMB3	24
3.1 <i>Definitie van de achtergrondmuziek van een computerspel</i>	24
3.2 <i>Techniek en de vormgeving van computerspellen</i>	25
3.3 <i>De achtergrondmuziek van Grasland</i>	26
3.4 <i>Analyse van de achtergrondmuziekstukken</i>	26
3.5 <i>Resumé</i>	29
4 DE BIJDRAGE VAN ACHTERGRONDMUZIEK AAN DE VORMGEVING VAN SMB3	31
4.1 <i>The audiovisual contract</i>	31
4.2 <i>Het audiovisuele contract in de vormgeving van SMB3</i>	32
4.3 <i>Resumé</i>	36
5 CONCLUSIE	37
6 DISCUSSIE	39
7 BRONNEN	40
8 BIJLAGE	42
8.1 <i>Cd met geluidsfragmenten uit SMB3</i>	42

Dat klinkt als gevaar!

“If architecture is frozen music, then a videogame is liquid architecture”

(Steven Poole, 2000, pagina 226)

## **1 Inleiding**

### **1.1 Computerspellen als academisch onderzoeksobject**

“2001 can be seen as the **Year One** of *Computer Game Studies* as an emerging, viable, international, academic field.”

(Aarseth, 2001, pagina 1)

Het begint tegenwoordig ook in academische kringen door te dringen dat computerspellen een betekenisvol onderdeel van het dagelijks leven en onze (populaire) cultuur zijn geworden. Dit inzicht heeft zich de laatste jaren vertaald in de opkomst van het nieuwe vakgebied van de zogenaamde (*Computer*) *Game Studies*. Hoewel dit in een groeiende hoeveelheid aan afstudeerrichtingen, instituten, onderzoeken en literatuur met computerspellen als studieobject heeft geresulteerd, bevindt de theorievorming rondom computerspellen zich nog slechts in een beginfase.

In zijn boek Videogames (2004) beschrijft James Newman dat dit (gedeeltelijk) het gevolg is van een beperkte hoeveelheid aan diepgaande onderzoeken en het ontbreken van sluitende definities van wat precies een computerspel is en uit welke onderdelen een computerspel bestaat. Daarnaast zijn onderzoekers het ook nog niet eens over welke methoden gehanteerd dienen te worden bij het analyseren van de verschillende onderdelen van computerspellen (Newman, 2004, pagina 9-10). Volgens Newman zijn al deze problemen vooral te wijten aan het vroege stadium waarin dit vakgebied zich bevindt:

“...it is clear that at this comparatively early stage in the evolution of videogame studies, no single group of theorists can claim to be able to accurately describe the elephant.”

(Newman, 2004, pagina 10)

Met dit onderzoek tracht ik door middel van een casus bij te dragen aan de theorievorming en de ontwikkeling van *Game Studies* als een volwassen vakgebied met afgebakende definities van haar studieobjecten. Daarnaast is dit onderzoek ook een poging om bij te dragen aan het tot stand komen van een toepasbare en disciplinegebonden methodiek voor *Game Studies* die verder gaat

dan het toepassen van methoden en theorieën uit voorgaande disciplines zonder rekening te houden met de specifieke aard van computerspellen.

## 1.2 Super Mario Bros

Tijdens de cursus *Nieuwe Media en Populaire Cultuur* aan de Universiteit Utrecht zette ik mijn eerste stappen binnen de *Game Studies* met het schrijven van een paper getiteld “De Meeste Dromen Zijn Bedrog” (2004). In deze paper heb ik aan de hand van het achtergrondverhaal, de spelwereld en de spelstructuur aangetoond op welke wijze het computerspel *Super Mario Bros. 2* (Nintendo, 1988, vanaf nu: SMB2) inhoudelijk afwijkt van de rest van de *Super Mario Bros.*-trilogie van Nintendo. Na het schrijven van deze paper heb ik altijd aanvullend onderzoek naar de *Super Mario Bros.*-trilogie willen doen omdat mijn paper slechts één van de vele interessante aspecten van deze spellenreeks, die ik tijdens mijn onderzoek onder ogen kreeg, heeft belicht (Brinkerink, 2004).

Voor de vormgeving van de *Super Mario Bros.*-trilogie, geproduceerd door Shigeru Miyamoto<sup>1</sup>, is naar mijn mening in veel verschillende opzichten interessant voor aanvullend onderzoek. In de eerste plaats vanwege het grote succes dat deze trilogie genoot en blijft genieten<sup>2</sup>. En in de tweede plaats vanwege de invloed die deze spellen op verschillende aspecten van de computerspellenindustrie hebben uitgeoefend. De *Super Mario Bros.*-trilogie heeft bijvoorbeeld min of meer de conventies voor het platform genre<sup>3</sup> bepaald en vele computerspellenmakers hebben getracht hun eigen icoon, wat Mario voor Nintendo is, te creëren.

---

<sup>1</sup> Shigeru Miyamoto is de bedenker van een aantal bekende en succesvolle computerspelreeksen als *Donkey Kong* (en de daaruit voortgekomen *Super Mario*-reeks) en *Legend of Zelda*. Miyamoto werd door Nintendo als kunstenaar aangetrokken om de eerste computerspellen van dit bedrijf vorm te geven. Dankzij het succes van deze spellen is Miyamoto tegenwoordig één van de belangrijkste werknemers van Nintendo en één van de meest gewaardeerde computerspelontwerpers (Wikipedia, 2005).

<sup>2</sup> *Super Mario Bros.* is het best verkochte computerspel ooit (gebundeld met het *Nintendo Entertainment System*) en *Super Mario Bros. 3* het best verkochte computerspel dat ooit los van een spelcomputer is verkocht (Wikipedia, 2005).

<sup>3</sup> Spellen die binnen het platform genre vallen kennen volgens Newman meestal een sterke variatie in de verschillende “levels”. Daarnaast bestaat de actie van deze spellen doorgaans uit het, al springend van het ene naar het andere platform, doorkruizen van de verschillende “levels” van het begin- tot het eindpunt. Deze kenmerken zijn zeer prominent aanwezig in de *Super Mario Bros.*-trilogie (Newman, 2004, pagina 74).

Er deed zich een goede gelegenheid voor om aanvullend onderzoek naar de *Super Mario Bros.*-trilogie te doen aan tijdens mijn *BA-OZWG* toen bleek dat één van de thema's "Media en geluid" was. Dit bleek tegelijkertijd een gelegenheid om mijn persoonlijke interesse in muziek en componeren te combineren met mijn academische activiteiten.

### 1.3 De achtergrondmuziek van computerspellen

In dit onderzoek wil ik mij, aan de hand van één spel uit de *Super Mario Bros.*-trilogie, richten op de rol die geluid (en in het bijzonder achtergrondmuziek) speelt binnen de gehele vormgeving van computerspellen. Deze trilogie is als casus geschikt voor dit onderzoek vanwege haar relatieve simpliciteit, terwijl de vormgeving van deze computerspellen toch in alle aspecten goed doordacht lijkt te zijn. Daarnaast is de *Super Mario Bros.*-trilogie een goede keuze omdat het een bekend en representatief voorbeeld is.

Voor dit onderzoek heb ik besloten me vanwege praktische redenen verder te beperken tot het laatste spel uit de *Super Mario Bros.*-trilogie: *Super Mario Bros. 3* (Nintendo, 1990, vanaf nu: SMB3), omdat dit laatste deel van de trilogie technisch het meest geavanceerd is. Met dit spel werden de mogelijkheden van de eerste Nintendo spelcomputer optimaal benut, dus ook de muzikale mogelijkheden. Daarnaast is er veel tijd en geld in de ontwikkeling en promotie van dit spel gestoken<sup>4</sup>. Vanwege dit alles verwacht ik dat SMB3 een interessant onderzoeksobject zal blijken.

De muziek voor de gehele *Super Mario Bros.*-trilogie is gecomponeerd door Koji Kondo. In zijn paper "Video Game Music" (1999) beschrijft Matthew Belinkie hoe Kondo geschiedenis schreef met zijn bijdrage aan de *Super Mario Bros.*-trilogie. Het eerste deel van deze trilogie was namelijk het eerste spel waarbij constant achtergrondmuziek aanwezig was, welke was geschreven door een professionele componist. Dit had volgens Belinkie een grote invloed op de

---

<sup>4</sup> David Sheff beschrijft in het boek *Game Over* (1993) onder meer het belang van SMB3. Het team van Miyamoto begon al met de ontwikkeling van dit spel toen het grote succes van het eerste deel van de trilogie duidelijk werd. Omdat het spel vanwege verschillende redenen lang op zich liet wachten werd besloten om van een bestaand spel *Super Mario Bros. 2* te maken als overbrugging van de lange wachttijd. Toen SMB3 uiteindelijk was voltooid werd het spel met een grootse promotiecampagne gelanceerd. Hierbij stond McDonald's bijvoorbeeld in het teken van SMB3 en werd er zelfs een bioscoopfilm gemaakt genaamd *The Wizard* (1989) waarbij aan het einde een voorproefje van SMB3 te zien was (Sheff, 1993).

ontwikkeling van computerspellen en het tot stand komen van conventies van geluid en muziek in computerspellen (Belinkie, 1999, pagina 4-5).

Kondo staat bekend om zijn simplistische en melodische composities die blijven boeien ondanks het feit dat ze in een computerspel eindeloos voorbij komen. Veel mensen beweren dat zijn muziek een net zo onmisbare bijdrage aan de kracht van de *Super Mario Bros.*-trilogie levert als de vormgeving van Miyamoto (Wikipedia, 2005). Hoewel de meeste westerlingen Kondo niet van naam kennen, maar alleen zijn muziek, heeft hij in Japan zelfs een heuse sterrenstatus:

“His music is more widely known than the tunes of many multi-platinum recording artists. Yet, you will not find his work, or any other video game music soundtrack, in American record stores. In Japan, however, arrangements of Koji Kondo’s melodies are performed by the Tokyo Symphony Orchestra to overflow crowds.”  
(Belinkie, 1999, pagina 1)

Met dit onderzoek wil ik mijn vermoeden, dat het gebruik van muziek een belangrijk onderdeel van de vormgeving van de *Super Mario Bros.*-trilogie is, onderzoeken. Dit zal gebeuren aan de hand van de volgende hoofdvraag:

### **Hoe draagt de achtergrondmuziek van de SMB3 bij aan de vormgeving van dit computerspel?**

Deze hoofdvraag wil ik gaan beantwoorden aan de hand van drie deelvragen:

1. Hoe kenmerkt de vormgeving van SMB3 zich?
2. Hoe kenmerkt de achtergrondmuziek van SMB3 zich?
3. Is er een relatie tussen de kenmerken van de vormgeving van SMB3 in zijn geheel en de achtergrondmuziek van dit spel op zichzelf?

#### **1.4 Waarom dit onderzoek?**

Dit onderzoek is in de eerste plaats van wetenschappelijk belang omdat het een bijdrage aan het opkomende vakgebied *Game Studies* levert door een relatief onderbelicht aspect van computerspellen door middel van een casus onder de loep te nemen. In het artikel “The Game Environment From An Auditive Perspective” (2003) geeft Axel Stockburger een tekenend voorbeeld van deze onderbelichting:

Dat klinkt als gevaar!

“A recent methodological model by Lars Konzack (2002, p.89), which sets out to provide a framework for the complete analysis of any particular computer game does not even mention sound.”  
(Stockburger, 2003, pagina 1)

Dit onderzoek kan op verschillende niveaus een bijdrage leveren aan *Game Studies*. Ten eerste geeft dit onderzoek inzicht in de rol die achtergrondmuziek bij de vormgeving van computerspellen speelt. Daarnaast kan dit onderzoek worden gezien als een volgende stap in het komen tot een geschikte methode voor onderzoek naar computerspellen.

Het volgende citaat van Espen Aarseth uit zijn artikel “Computer Game Studies, Year One” (2001) vat naar mijn mening zowel de wetenschappelijke als maatschappelijke belangen van onderzoek naar computerspellen goed samen:

“Today we have the possibility to build a new field. We have a billion dollar industry with almost no basic research, we have the most fascinating cultural material to appear in a very long time, and we have the change of uniting aesthetic, cultural and technical design aspects in a single discipline.”  
(Aarseth, 2001, pagina 4)

## 1.5 Theoretisch kader

Het theoretische kader van dit onderzoek is gebaseerd op *ludologie* zoals deze discipline in het artikel “Ludologists Love Stories Too” (2003) van Gonzalo Frasca wordt besproken. Hierin beschrijft hij ludologie als een discipline die zich richt op het bestuderen van (in het bijzonder) computerspellen. Volgens Frasca zijn *ludologie* en *Game Studies* min of meer synoniem aan elkaar in de zin dat beide termen naar de nieuwe discipline die zich op computerspellen richt verwijzen (Frasca, 2003).

Omdat dit onderzoek computerspellen nadrukkelijk vanuit een discipline die computerspellen als specifieke mediaproducten erkent benadert, in tegenstelling tot deze enkel vanuit bestaande disciplines te onderzoeken, wil ik mijzelf als onderzoeker in de eerste plaats omschrijven als zijnde een ludoloog<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Een ludoloog is naar mijn mening iemand die onderzoek naar computerspellen doet terwijl hij erkent dat zijn onderzoeksobject om een specifieke methode vraagt die verder gaat dan simpelweg theorieën uit andere disciplines op computerspellen toe te passen. Dit betekent echter niet dat het voor een ludoloog verboden is om terug te vallen op theorieën uit andere disciplines, zolang de ludoloog maar niet uit het oog verliest dat hij een computerspel onderzoekt.

## 1.6 Methode

De methodiek van dit onderzoek is gebaseerd op de aanbevelingen van Aarseth in zijn artikel "Playing Research" (2003). In zijn artikel classificeert Aarseth drie verschillende dimensies van computerspellen; "gameplay", "game-structure" en "game-world". De "gameplay" bestaat uit de activiteiten van spelers, strategieën en motieven. De "game-structure" zijn de spelregels en de regels van de simulatie. Ten slotte is de "game-world" de fictieve inhoud van het spel (Aarseth, 2003).

Aarseth noemt voor deze dimensies een aantal verschillende disciplines. Bij de "game-structure" gaat het om "Game Design, business, law, computer science/AI" en bij de "game-world" om "Art, aesthetics, history, cultural/media studies, economics". Daarnaast noemt Aarseth bij de "gameplay", "sociological, ethnological, psychological etc." als disciplines (Aarseth, 2003, pagina 3).

Omdat dit onderzoek de relatie tussen de achtergrondmuziek van SMB3 en de vormgeving van dit computerspel wil belichten zal er alleen aandacht worden besteed aan de twee dimensies van het spel die zich aan de productiekant bevinden en dus uitsluitend door Nintendo zijn vormgegeven. Deze twee dimensies zijn de "game-structure" (vanaf nu: spelstructuur) en de "game-world" (vanaf nu: spelwereld), waarbij de "gameplay" in dit onderzoek niet uitvoerig zal worden belicht.

Een onderzoek naar de "gameplay" zou zich richten op de invloed die achtergrondmuziek heeft op de spelers. Dat zou vervolgens aan de hand van begrippen als 'immersie' en 'engagement' kunnen worden verklaard. Dit is echter niet waar dit onderzoek zich op wil richten omdat het hier gaat om een bijdrage van achtergrondmuziek aan de vormgeving van een computerspel en niet om hoe spelers door achtergrondmuziek bij een spel betrokken raken. Voor verder onderzoek zou dit echter wel een interessante invalshoek kunnen zijn.

Hoewel Aarseth de verschillende dimensies "interdependent levels" noemt, geeft hij ook aan dat het mogelijk is om de dimensies zowel apart als gecombineerd te analyseren. Ook geeft hij aan dat het mogelijk is dat bij verschillende computerspellen een bepaalde dimensie dominant is aan de andere dimensies (Aarseth, 2003, pagina 3).

Dat klinkt als gevaar!

Om de vormgeving en de achtergrondmuziek van SMB3 te kunnen analyseren zal dit onderzoek gebruik maken van een aantal verschillende methoden. Aarseth noemt in zijn artikel drie mogelijkheden om gegevens over een computerspel te vergaren; “study the design, rules and mechanics of the game” (1), “observe others play, or read their reports and reviews” (2) en “play the game ourselves” (3) (Aarseth, 2003, pagina 3).

Ten eerste zal dit onderzoek gebruik maken van literatuuronderzoek. Ik zal gebruik maken van bestaande inzichten op het gebied van computerspellen in het algemeen en op het gebied van de vormgeving en het gebruik van geluid in het bijzonder.

Daarnaast zal SMB3 ook als een tekstanalyse worden behandeld. Deze onderzoeksmethode wordt door David Deacon en anderen in hun handboek Researching Communications (1999) als volgt beschreven:

“They explore the ways that language is deployed, how images, sound and statistics are organised and presented, and, where relevant, how these various elements are combined ... They aim to produce thick descriptions of how meaning is organised in particular documentary sources rather than statistical maps of their basic contents.”  
(Deacon, e.a., 1999, pagina 17)

Om tot een grondige tekstanalyse van SMB3 te komen zal het spel gedurende dit onderzoek veelvuldig worden gespeeld om zo een inzicht in de toepassing van visuele, auditieve en structurele elementen binnen de vormgeving van het computerspel te verkrijgen. Volgens Aarseth is het spelen een essentieel onderdeel van wetenschappelijk onderzoek naar computerspellen:

“Games are both object and process; they can't be read as texts or listened to as music, they must be played. Playing is integral, not coincidental like the appreciative reader or listener. The creative involvement is a necessary ingredient in the uses of games.”  
(Aarseth, 2001, pagina 2)

Voor deze tekstanalyse zal een aantal bepalende momenten uit het computerspel worden gekozen die representatief zijn voor de vormgeving van het gehele computerspel. Dit is in overeenstemming met de aanbevelingen van Deacon en anderen:

“Because techniques of textual analysis involve detailed, close-grained work, they are usually employed on small sections of material, and sometimes on single cases, rather than on the relatively large samples typically used in content-analysis studies.”  
(Deacon, 1999, pagina 17)

Dit onderzoek zal bij de tekstanalyse van SMB3 gebruik maken van een semiotische benadering van dit computerspel. In zijn artikel “Computer Game Criticism” (2002), waarin Lars Konzack een poging doet om tot een methode voor het bestuderen van computerspellen te komen, stelt hij onder andere voor om de betekenis van computerspellen te analyseren:

“Here we find the semantic meaning of the computer game. This is best studied through the use of semiotics: the study of the meaning of signs.”  
(Konzack, 2002 pagina 95)

Het uitgangspunt van de semiotiek beschrijft Daniel Chandler in zijn artikel “Semiotics For Beginners” (2005) als het besef dat waarneming afhankelijk is van voorgaande kennis. In het verband van deze voorgaande kennis zijn de zogenaamde “codes” van groot belang:

“a code is a set of practices familiar to users of the medium operating within a broad cultural framework.”  
(Chandler, 2005, pagina 9)

Deze codes bieden een kader ter interpretatie dat zowel door de producenten als de ontvangers van diverse uitingen wordt gehanteerd. Tekens kunnen in dit verband als aanwijzingen werken die aangeven welke code dient te worden gehanteerd om een uiting te interpreteren (Chandler, 2005, pagina 10).

Dit onderzoek zal zich richten op de kenmerkende elementen van de vormgeving van SMB3 die werken als tekens, die als aanwijzing voor de gewenste interpretatie van de speler werken. Daarnaast richt het onderzoek zich ook op hoe deze tekens op verschillende niveaus op elkaar zijn afgestemd. We begeven ons volgens Chandler dan op het semiotische deelgebied van de zogenaamde “textual codes” (Chandler, 2005, pagina 12).

Dit deelgebied is door Chandler onderverdeeld in “scientific codes” (onder andere wiskunde), “aesthetic codes” (stromingen binnen de verschillende kunsten waaronder ook muziek), “genre, rhetorical and stylistic codes” (onder andere narratieve elementen waaronder decor) en “mass media codes” (techniek en conventies uit de massamedia). Voor dit onderzoek zullen vooral de laatste drie categorieën van belang zijn (Chandler, 2005, pagina 12).

In het volgende hoofdstuk zal ik de vormgeving van SMB3 kenmerken. Vervolgens zal ik in hoofdstuk 3 de kenmerken van de achtergrondmuziek van SMB3 bespreken. Dan zal ik in hoofdstuk 4 de relatie tussen de kenmerken van de vormgeving van SMB3 in zijn geheel en de achtergrondmuziek van dit spel op zichzelf behandelen. In hoofdstuk 5 zal ik concluderend een overzicht van de antwoorden op de deelvragen en de hoofdvraag geven. Tenslotte zal ik in hoofdstuk 6 eindigen met een korte discussie over het verloop van dit onderzoek en de bevindingen van het onderzoek.

## **2 De vormgeving van SMB3**

### **2.1 Wat voor een soort speler ben ik?**

In zijn aanbevelingen met betrekking tot onderzoek naar computerspellen benadrukt Aarseth dat het belangrijk is dat spelende onderzoekers zich positioneren als speler van hun object van analyse (Aarseth, 2003, pagina 3).

Wat betreft SMB3 zou ik mijzelf op basis van mijn vroegere ervaring als “hardcore” speler kunnen indelen. Als onderzoeker is mijn inslag echter van een andere aard dan die van een ‘plezierspeler’ (de gedaante waarin ik vroeger computerspellen speelde) (Aarseth, 2003, pagina 3).

Mijn aandacht zal als onderzoeker voor dit artikel bijvoorbeeld minder uitgaan naar het streven om het spel uit te spelen. De nadruk zal in plaats daarvan vooral liggen op het analyseren van de voor dit onderzoek interessante elementen van het computerspel om zo inzicht te kunnen krijgen in hoe de achtergrondmuziek van SMB3 bijdraagt aan de vormgeving van dit computerspel.

Daarom zal ik, om met de termen die Aarseth aan Richard Bartle ontleent te spreken, eerder een “explorer” (iemand die de structuur en mechanismen van het spel wil blootleggen) dan een “achiever” (iemand die wil winnen) zijn (Aarseth, 2003, pagina 3).

### **2.2 Definitie van de vormgeving van een computerspel**

In dit hoofdstuk zal ik een aantal belangrijke elementen van de vormgeving van SMB3 behandelen die deze specifieke vormgeving kenmerken. Om de eerste deelvraag naar behoren te kunnen beantwoorden zal ik eerst moeten definiëren wat ik precies met de vormgeving van een computerspel bedoel.

Zoals in de methode is uitgelegd zal dit onderzoek zich voornamelijk op twee van de drie dimensies van computerspellen die Aarseth onderscheidt richten; de spelstructuur en de spelwereld, omdat dit de twee dimensies van computerspellen zijn die uitsluitend door Nintendo zijn ingevuld en daarom statisch zijn, in tegenstelling tot de derde dimensie, “gameplay”, die door spelers van het computerspel wordt ingevuld en daarom dynamisch is (Aarseth, 2003).

Met de vormgeving van een computerspel worden in dit onderzoek alle elementen van een computerspel bedoeld die van tevoren door de makers zijn ingevuld. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan elementen als locaties, karakters en voorwerpen (alle drie visuele onderdelen van de spelwereld) enerzijds en spelregels, spelmogelijkheden en de indeling van de spelwereld (alle drie structurele en/of technische onderdelen van de spelstructuur) anderzijds. Naast de bovengenoemde voorbeelden zijn geluid en muziek bijvoorbeeld ook elementen die behoren tot de vormgeving van een computerspel (namelijk als auditieve elementen die zowel een rol binnen de spelwereld als de spelstructuur kunnen spelen).

### **2.3 Aandachtspunten binnen de casus**

“At the most fundamental level videogames are almost always portioned up into levels, stages, rounds, bouts, sub-levels, mini-games, ‘Boss’ stages and so on...”

(Newman, 2004, pagina 72)

In het bovenstaande citaat beschrijft Newman dat de spelstructuur van computerspellen meestal gekenmerkt wordt door een vaste (en vaak ook een herhalende) indeling. Deze indeling van de spelstructuur is bruikbaar bij het vaststellen van de aandachtspunten binnen de casus.

Om tot een goede analyse van de vormgeving van SMB3 te komen zal dit onderzoek zich op een aantal karakteristieke onderdelen van dit computerspel richten die representatief zijn voor het gehele spel. Dit onderzoek zal zich alleen op de eerste wereld van dit computerspel richten (Grasland). Naast deze wereld zijn er volgens de handleiding van SMB3 ook nog; Woestijnland, Waterland, Reuzeland, Luchtland, IJsland, Pijpenland en Duisterland (Nintendo, 1991, pagina 36-40).

Dit onderzoek richt zich alleen op de eerste wereld van SMB3 omdat deze representatief is voor de vormgeving van alle andere werelden in dit spel vanwege de gelijksoortige indeling van deze werelden binnen de spelstructuur. Deze werelden beschikken allen over een aantal normale “levels”, een paddenhuis, een schoppen-vak, een mini-fort met bijbehorende bewaker en een fort met daarin de bewaker van de desbetreffende wereld.

## 2.4 Van het Paddenstoelenrijk naar Grasland

“De droomwereld die Nintendo met *Super Mario Bros. 2* in 1988 aan haar spelers voorschotelde sloeg duidelijk een nieuwe richting in vergeleken met de succesvolle voorganger *Super Mario Bros.* uit 1985. Naast verbeterde beeld- en geluidskwaliteit volgde het videospel ook inhoudelijk een andere weg. Deze nieuwe richting werd echter met de opvolger *Super Mario Bros. 3* uit 1990 weer verlaten.”  
(Brinkerink, 2004, pagina 3)

In een voorgaande paper heb ik beschreven op welke wijze SMB2 inhoudelijk van de rest van de *Super Mario Bros.*-trilogie verschilt. Een aantal van de bevindingen van deze paper kunnen bijdragen aan een begrip van de vormgeving van SMB3. Hieruit bleek onder andere dat de spelwereld en de spelstructuur van *Super Mario Bros.* (Nintendo, 1985, vanaf nu: SMB) en SMB3 in het verlengde van elkaar liggen en veel overeenkomsten hebben. De spelwereld van het derde deel van de trilogie is bijvoorbeeld vooral een verbetering en uitbreiding van de spelwereld van het eerste deel (Brinkerink, 2004, pagina 16).

## 2.5 De verschijningsvormen van het Paddenstoelenrijk

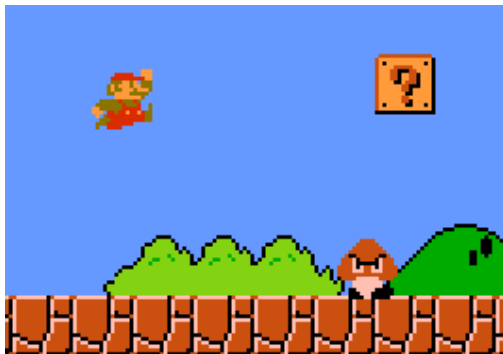
Zach Whalen beschrijft in zijn artikel “Play Along” (2004) onder andere het gebruik van geluid en muziek in SMB wat een aantal inzichten heeft opgeleverd die interessant zijn voor dit onderzoek. Whalen beschrijft het doel van zijn artikel als volgt:

“In this essay, I attempt to develop a workable theory of videogame music that approaches the question of music as a part of the narrative component of games.”  
(Whalen, 2004, pagina 1-2)

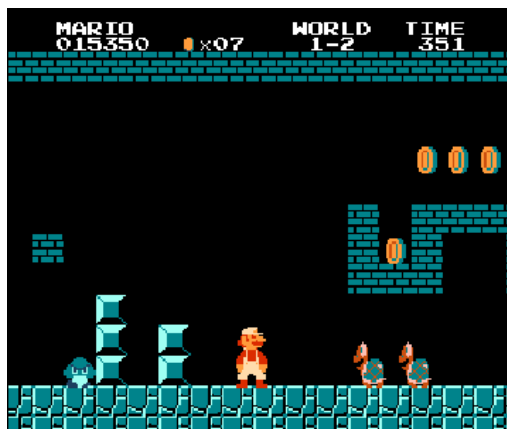
Dit onderzoek zal in het volgende hoofdstuk op de inzichten van Whalen betreffende muziek binnen computerspellen terugkomen. Met betrekking tot de vormgeving van SMB3 richt dit onderzoek zich eerst op de bespreking van SMB door Whalen. Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat een bespreking van SMB ook betekenisvolle inzichten in de vormgeving van SMB3 kan geven vanwege de verwantschap tussen deze spellen.

Dat klinkt als gevaar!

Het artikel van Whalen verdeelt de spelwereld van SMB in twee stadia met beide hun eigen karakter. Aan de ene kant is er het heldere en open bovengrondse gedeelte van het Paddenstoelenrijk (Afbeelding 1). Hier tegenover staat het donkere en afgesloten, claustrofobische, ondergrondse gedeelte van het Paddenstoelenrijk (Afbeelding 2). Naast deze twee basisstadia kent SMB ook nog een aantal minder vaak voorkomende verschijningsvormen van het Paddenstoelenrijk, zoals bijvoorbeeld stadia die zich onder water begeven. Al deze verschillende stadia kennen een zeer specifieke vormgeving (Whalen, 2004).



Afbeelding 1. Het bovengrondse gedeelte van het Paddenstoelenrijk.  
© 1985 Nintendo.  
(Whalen, 2004, pagina 10)



Afbeelding 2. Het ondergrondse gedeelte van het Paddenstoelenrijk.  
© 1985 Nintendo.  
(Whalen, 2004, pagina 13)

## 2.6 De verschijningsvormen van Grasland

In de eerste wereld van SMB3 valt een soortgelijke verdeling van de spelwereld als de verschillende stadia van de spelwereld van SMB3 te maken. Dit onderzoek zal aan de hand van deze verschillende verschijningsvormen zowel de vormgeving van het spel (in dit hoofdstuk) als de achtergrondmuziek in het bijzonder bespreken (in het volgende hoofdstuk).



Afbeelding 3. De landkaart van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

Grasland kent zes normale rondes, een mini-fort en een fort (van waaruit Mario het luchtschip met de eindbaas kan betreden) die alleen door Mario doorlopen moeten worden om in de volgende wereld van de Champignon-Wereld te geraken. Binnen de normale rondes zijn de stadia die Whalen in SMB aantrof terug te vinden. Het doel van deze rondes is simpelweg van het beginpunt tot het eindpunt geraken zonder door vijanden te worden gedood. Volgens Newman spreekt Aarseth in dit geval van “man against the environment”:

“The player, as Mario, is placed in this alien world and must defend themselves against its unknown dangers.”  
(Newman, 2004, pagina 116)

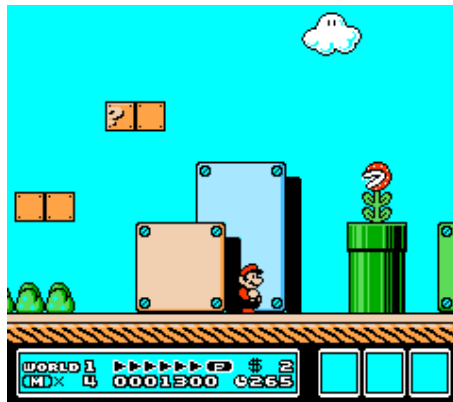
Bij het mini-fort en het luchtschip van de eindbaas is er sprake van een iets andere situatie. Hierbij is het de bedoeling dat Mario de ronde doorloopt om uiteindelijk bij de bewaker van het mini-fort of de eindbaas te geraken. Deze moet vervolgens in een gevecht worden verslagen.

### 2.6.1 Bovengronds

Het bovengrondse stadium dat in de normale rondes voorkomt kent veel overeenkomsten met de vormgeving van dit stadium in SMB en is te verdelen in ruwweg twee basisverschijningsvormen van dit stadium.

Bij de eerste basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld zijn de rondes vlak. De lucht is lichtblauw met enkele witte wolken. Daarnaast zijn deze rondes gevuld met groene gewassen, grote platformen in pastelkleuren, stukken hout en steen en de bekende groene rioolbuizen. De vijanden die Mario in deze verschijningsvorm treft zijn levende paddenstoelen, (al dan niet vliegende) schildpadden en vuurspuwende piranhaplanten. Deze verschijningsvorm is te vinden in rondes 1 en 3.

Vanwege de gunstige weersomstandigheden, de groene gewassen, het speelse kleurgebruik en de ‘natuurlijke’ vijanden zijn deze rondes eerder avontuurlijk dan bedreigend of gevaarlijk te noemen.



Afbeelding 4. Het bovengrondse gedeelte van de Champignon-Wereld in zijn eerste basisverschijningsvorm in ronde 1 van Grasland.

© 1990 Nintendo.

De tweede basisverschijningsvorm van het bovengrondse gedeelte komt grotendeels overeen met de eerste, met als uitzondering dat de rondes de contouren van een glooiend heuvellandschap met een ondergrond van groen gras hebben. Daarnaast is er in de rondes van deze verschijningsvorm soms ook helemaal geen ondergrond en moet Mario balanceren op grote houten platformen of bomen. Deze verschijningsvorm is te vinden in rondes 2, 4 en 6.

Ook deze rondes ademen de bovengenoemde avontuurlijke sfeer. Omdat het landschap van deze rondes echter een stuk dynamischer is en meer om hindernissen van het landschap draait hebben deze rondes wel een actiever karakter dan de bovengenoemde rondes.



Afbeelding 5. Het bovengrondse gedeelte van de Champignon-Wereld in zijn tweede basisverschijningsvorm in ronde 2 van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

Naast deze twee basisverschijningsvormen is er in ronde 3, 4 en 5 een verborgen bovengrondse wolkenwereld te vinden. Deze wordt gekenmerkt door veel witte wolken, een vlakke witte wolk als ondergrond en een donkerblauwe lucht. Deze wolkenwerelden bevatten geen vijanden maar enkel munten die Mario kan verzamelen.

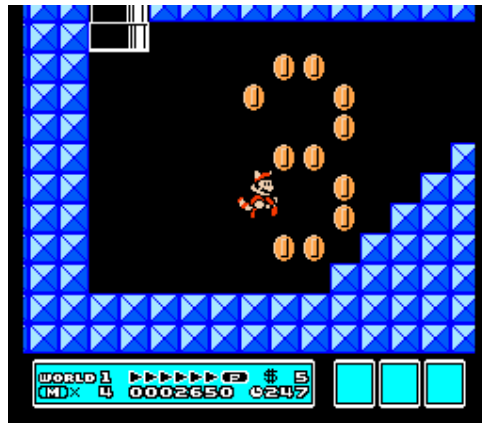
De afwijkende vormgeving van deze wolkenwerelden die door de ondergrond zijn afgesloten van wat er zich onder de wolken bevindt geeft aan dat men zich in een bijzondere ruimte begeeft. De overheersing van de witte wolken, het ontbreken van vijanden en de aanwezigheid van een beloning (in munten) geven deze wolkenwerelden daarnaast een hemels karakter.

### 2.6.2 Ondergronds

In ronde 1 en 2 is een verborgen ruimte te vinden die qua vormgeving veel lijkt op het ondergrondse stadium van SMB. De ruimte is donker, gevuld met zwarte rioolpijpen en geïsoleerd door middel van blauwe stenen blokken. Deze verborgen ruimten bevatten wederom geen vijanden maar munten.

Dat klinkt als gevaar!

Hoewel deze verborgen ruimten zijn vormgegeven naar het voorbeeld uit SMB zullen de spelers dit vooral als een eerbetoon ervaren. De donkere geïsoleerde vormgeving van deze ruimten is volledig gemotiveerd vanwege het feit dat deze ruimten zich binnen het grotere geheel van de totaal anders vormgegeven rondes bevinden en toegankelijk zijn via de groene rioolbuizen in deze rondes. Vanwege het ontbreken van vijanden en het feit dat het om verborgen ruimten gevuld met een beloning gaat komen deze ruimten meer overeen met het karakter van de bovengenoemde wolkenwerelden dan het ondergrondse stadium van SMB.



Afbeelding 6. De verborgen ondergrondse ruimte in ronde 1 van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

Grasland kent echter naast deze verborgen ruimten ook nog een ronde die zich (gedeeltelijk) ondergronds bevindt (ronde 5). Het bovengrondse gedeelte van deze ronde is ondergesneeuwd en heeft de bekende lichtblauwe lucht. In het ondergrondse gedeelte van deze ronde is het echter donker met een ondergrond van ijs in plaats van sneeuw. Verder is de ronde gevuld met kleine waterplassen en aangevroren groene rioolpijpen. De vijanden in deze ronde bestaan uit de vuurspuwende piranhaplanten en kevers.

Ook deze ondergrondse ijsgrot komt vanwege zijn donkere en gesloten vormgeving enigszins overeen met het ondergrondse stadium uit SMB. De afgesloten ruimte doet enigszins claustrofobisch aan vanwege de volledige insluiting door het ijs. Wel krijgt deze ronde door de toevoeging van de sneeuw, het ijs en de waterplassen een wat speelser karakter dan het ondergrondse stadium uit SMB.



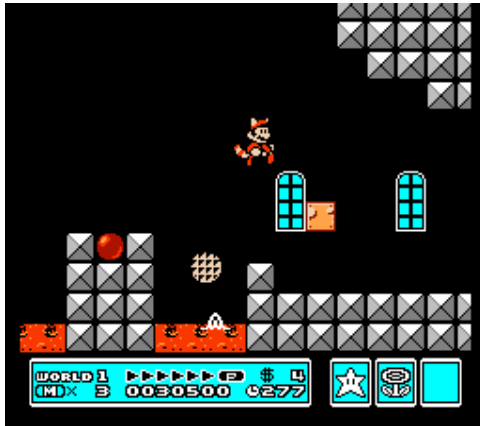
Afbeelding 7. De ondergrondse ijsgrot van ronde 5 van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

### 2.6.3 Het mini-fort

Het mini-fort uit SMB3 is vergelijkbaar met de kastelen aan het einde van de verschillende werelden uit SMB vormgegeven. In het mini-fort is het donker maar door een aantal kleine ramen is wel de lichtblauwe lucht van de bovengrondse wereld te zien. Het mini-fort is vormgegeven met grijze stenen blokken en daarmee ook geïsoleerd. De ruimte is verder gevuld met lava, vuurballen, ijzeren blokken en puntige stekels. De vijanden bestaan uit skeletten en de bewaker van het fort. Deze bewaker is een soort gepantserde gorilla genaamd “Boom Boom” (Nintendo, 1991, pagina 45).

De vormgeving van het mini-fort is vanwege de mysterieuze vijanden, het wapentuig, het vuur, het kille ijzer, de duisternis en de confrontatie met “Boom Boom” een stuk bedreigender en angstaanjagender dan de vormgeving van de voorgaande onderdelen van Grasland. Daarnaast maken het vuur, de duisternis en de ‘ondode’ skeletten van het mini-fort een helse tegenpool van de hemelse wolkenwerelden.

Dat klinkt als gevaar!

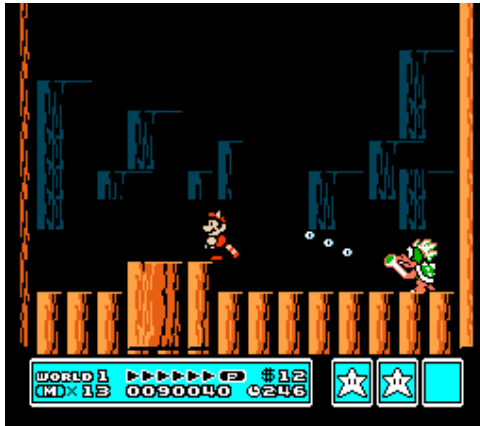


Afbeelding 8. Het mini-fort van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

#### 2.6.4 Het luchtschip

Wanneer Mario vanuit het fort aan het einde van Grasland het luchtschip van de eindbaas betreedt, bestijgt hij een zwevend houten platform (het luchtschip). Dit schip zweeft in een golvende beweging in de bekende lichtblauwe lucht. Het luchtschip is gevuld met allerlei ijzeren wapentuig dat granaten en mortieren op Mario afschiet. Aan het einde van dit schip kan Mario via een stalen rioolpijp de kajuit betreden waarin de eindbaas zich verschuilt. Dit is een donkere door hout begrensde ruimte.

Omdat Mario op het luchtschip voortdurend wordt beschoten door allerlei wapentuig is de vormgeving net als bij het mini-fort bedreigend te noemen. Daarnaast zorgt de vormgeving van de kajuit voor een spannende ontknoping van het doorkruizen van Grasland door de volledig afgesloten ruimte die de confrontatie met de eindbaas van deze wereld onontkoombaar maakt.



Afbeelding 9. De kajuit van het luchtschip van Grasland.  
© 1990 Nintendo.

## 2.7 Resumé

De vormgeving SMB3 kent net als SMB verschillende stadia met specifieke kenmerken. SMB3 kent echter een grotere variatie aan verschillende stadia dan de twee basisstadia ondergronds en bovengronds uit SMB.

SMB3 kent twee basisverschijningsvormen van de bovengrondse spelwereld. Beide stadia worden gekenmerkt door gunstige weersomstandigheden, groene gewassen, speels kleurgebruik en ‘natuurlijke vijanden’ en hebben daardoor een avontuurlijk karakter. De twee basisverschijningsvormen onderscheiden zich doordat de spelwereld in de eerste verschijningsvorm vlak is terwijl de tweede verschijningsvorm een dynamischere spelwereld kent wat een actiever karakter met zich meebrengt.

Daarnaast zijn er in de bovengrondse spelwereld ook verborgen wolkenwerelden te vinden. Deze karakteriseren zich vanwege hun afsluiting van de rest van de spelwereld, de overheersing van witte wolken, het ontbreken van vijanden en de aanwezigheid van een beloning als een uitzonderlijke en hemelse ruimte.

Ook in SMB3 is het ondergrondse stadium uit SMB vertegenwoordigd, al is het karakter van deze werelden van een andere aard dan in SMB. Ten eerste zijn er een aantal verborgen ruimten te vinden die zijn vormgeven naar het voorbeeld van het ondergrondse stadium in SMB. Het duister en de isolatie van deze ruimten is echter gemotiveerd vanwege het feit dat het verborgen ruimten zijn die men betreedt via een groene rioolbuis in de bovengrondse rondes. Het ontbreken van vijanden en de aanwezigheid van een beloning geeft dit stadium een minder

Dat klinkt als gevaar!

bedreigend karakter dan in SMB dat meer overeenkomt met het karakter van de verborgen wolkenwerelden.

Ten tweede vinden we het ondergrondse stadium ook terug in ronde 5. Deze ronde bestaat grotendeels uit een ondergrondse ijsgrot die vanwege zijn donkere en gesloten vormgeving doet denken aan het ondergrondse stadium uit SMB en doet daarom ook enigszins claustrofobisch aan. De toevoeging van de sneeuw, het ijs en de waterplassen voegen hier echter een speels element aan toe wat het karakter minder bedreigend maakt dan het ondergrondse stadium uit SMB.

Waar in SMB de scheiding tussen een avontuurlijk en een bedreigend karakter vooral werd bewerkstelligd door de verdeling in een ondergronds en bovengronds stadium komt in SMB3 het bedreigende karakter aan bod bij het mini-fort en het luchtschip. Dit zijn beide rondes waarin een vijandig element dat wereld heeft ingenomen moet worden verslagen.

Het bedreigende karakter van het mini-fort wordt veroorzaakt vanwege de aanwezigheid van mysterieuze vijanden, wapentuig, vuur, kil ijzer, duisternis en de confrontatie met “Boom Boom”. Daarnaast geven het vuur, de duisternis en de ‘ondode’ skeletten een helse dimensie aan de vormgeving.

Het karakter van het luchtschip is bedreigend vanwege het feit dat Mario voortdurend wordt beschoten. Daarnaast zorgt de onvermijdelijke confrontatie met de eindbaas in de afgesloten kajuit voor een spannende ontknoping.

### **3 De achtergrondmuziek van SMB3**

#### **3.1 Definitie van de achtergrondmuziek van een computerspel**

Omdat dit hoofdstuk probeert weer te geven hoe de achtergrondmuziek van SMB zich kenmerkt, is het belangrijk een sluitende definitie te formuleren van wat er in dit onderzoek met de achtergrondmuziek van een computerspel wordt bedoeld.

Stockburger onderscheidt vijf categorieën van geluidsobjecten in computerspellen; “speech sound objects”, “effect sound objects”, “zone sound objects”, “score sound objects” en “interface sound objects” (Stockburger, 2003, pagina 4-7).

Stockburgers definitie van wat hij noemt “score sound objects” komt overeen met wat in dit onderzoek de achtergrondmuziek van een computerspel wordt genoemd. Stockburger beschrijft deze categorie als volgt:

“The game score or music consists of a number of sound objects that belong to the non-diegetic part of the game environment.”  
(Stockburger, 2003, pagina 6)

David Bordwell en Kirstin Thompson onderscheiden in hun boek Film Art met betrekking tot geluid in films in relatie met de ruimte “diegetic sound” en “nondiegetic sound”. De eerste vorm bestaat uit geluiden waarvan de bron zich binnen de wereld van het verhaal bevindt. De tweede vorm bestaat daarentegen uit geluiden waarvan de bron zich niet in de wereld van het verhaal bevindt maar daarbuiten (Bordwell en Thompson, 2001, pagina 305).

Wanneer we deze filmtheorie op computerspellen toepassen moeten we de wereld van het verhaal vervangen door de spelwereld van het computerspel. Het gaat bij “score sound objects” dus om muziek die buiten de spelwereld van het computerspel geplaatst is en die onafhankelijk van gebeurtenissen of acties binnen deze spelwereld is.

### 3.2 Techniek en de vormgeving van computerspellen

Ontwerpers zijn bij de vormgeving van computerspellen sterk afhankelijk van technologische mogelijkheden en beperkingen. Dit had ook, vooral in de beginjaren, voor de vormgeving van muziek bij computerspellen bepaalde consequenties. Vanwege de relatief beperkte mogelijkheden van de vroegere spelcomputers moesten componisten van computerspellenmuziek veel improviseren. In zijn boek Children Of Chaos benadrukt Douglas Rushkoff deze afhankelijkheid van technologie:

“The style and content of the games is based on the specific qualities of the new machines as they become available. In this way, technology itself enforces the direction of video game evolution.”  
(Rushoff, 1997, pagina 172)

Inzicht in de technische mogelijkheden van de spelcomputer waar SMB3 voor gemaakt werd zijn daarom van belang om een goede analyse van de achtergrondmuziekstukken te kunnen maken. Belinkie beschrijft in zijn paper hoe het Nintendo Entertainment System geluid en muziek kon weergeven:

“The original Nintendo system could produce one sine, one noise, and two pulse-wave voices, with one voice of 7-bit delta-modulated sample playback (Dennen, 51). This basically meant that the machine could produce four simultaneous sounds. The early games used three channels for music, and reserved the fourth for sound effects. Later, programmers figured out how to use all four channels for music, having one drop out just for the moments sound effects were needed.”  
(Belinkie, 1999, pagina 1-2)

Het Nintendo Entertainment System kan steeds hooguit vier geluiden gelijktijdig afspelen. In het geval van SMB3 bestaat de achtergrondmuziek uit een baslijn, percussie en één of twee melodie-instrumenten.

### 3.3 De achtergrondmuziek van Grasland

Dit onderzoek zal zich op zes verschillen achtergrondmuziekstukken (geluidsfragmenten 1 tot en met 6 van bijlage 8.1) uit de eerste wereld van SMB3 richten. Deze achtergrondmuziekstukken blijken te corresponderen met de in het vorige hoofdstuk beschreven verdeling van de spelwereld in verschillende stadia.

In de onderstaande tabel staat, in de volgorde waarin de muziekstukken in Grasland zijn aan te treffen, weergegeven welke achtergrondmuziekstukken tot welk stadium van de spelwereld van Grasland behoren:

Achtergrondmuziekstuk	Corresponderende stadium van de spelwereld
1	De eerste basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld (ronde 1 en 2).
2	De verborgen ondergrondse ruimten (in ronde 1 en 2). De ondergrondse ijsgrot (ronde 5).
3	De tweede basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld (ronde 2, 4 en 6).
4	De verborgen wolkenwerelden (in ronde 3, 4 en 5).
5	Het mini-fort.
6	Het luchtschip.

Tabel 1. De vindplaats van de verschillende achtergrondmuziekstukken in de eerste wereld van SMB3.

### 3.4 Analyse van de achtergrondmuziekstukken

Om een beter beeld van de achtergrondmuziek van SMB3 te kunnen schetsen zal ik de verschillende achtergrondmuziekstukken uit de eerste wereld van SMB3 beschrijven aan de hand van een aantal verschillende parameters. In de eerste plaats zal ik aandacht besteden aan het ritme en het tempo van de muziekstukken. Daarnaast zal de tonale, melodische en de harmonische aard van de muziekstukken behandelen. Ten slotte zal ik de instrumentatie van de verschillende muziekstukken behandelen. Hierbij zal ik vooral aandacht besteden aan de parameters die de afzonderlijke muziekstukken het meest nadrukkelijk kenmerken.

### **3.4.1 Achtergrondmuziekstuk 1**

Het eerste achtergrondmuziekstuk heeft een langzaam sambaritme gespeeld door wat waarschijnlijk een gesloten snare en bongo's moeten voorstellen. Daarnaast speelt een elektrische piano een opgewekte melodie waarmee een elektronische bas soms een goed in het gehoor liggende samenklank speelt. Op andere momenten zorgt deze elektronische bas voor een simpele basis die goed op het lome ritme aansluit.

Vanwege het langzame ritme, de simpele bas en de opgewekte melodie met goed in het gehoor liggende samenklank heeft dit muziekstuk een vrolijk en rustgevend karakter.

### **3.4.2 Achtergrondmuziekstuk 2**

Achtergrondmuziekstuk 2 is gebaseerd op het muzikale thema van het ondergrondse gedeelte van SMB dat door Belinkie als volgt wordt omschreven:

“When he was underground, the music was ominous bass riffs played in what felt like free time.”

(Belinkie, 1999, pagina 5)

Deze bewerking van de oude compositie uit SMB kent wederom de kenmerkende chromatische baspartij (gespeeld op het lage gedeelte van een piano). In deze bewerking wordt deze kenmerkende baspartij echter enigszins naar de achtergrond gehaald doordat er een dominant up-tempo discoritme wordt gespeeld door een combinatie van basdrum, snare en hi-hats. Het stuk is hierdoor ook sneller dan de originele compositie uit SMB.

Doordat er minder nadruk op de onheilspellende baspartij ligt wordt dit stuk vooral door het overheersende discoritme gekenmerkt. Dit geeft het muziekstuk een gehaast karakter. Daarnaast zorgt de beperkte variëteit aan instrumenten in de muziek ook voor een sober karakter.

### **3.4.3 Achtergrondmuziekstuk 3**

Het derde achtergrondmuziekstuk heeft net als het voorgaande een up-tempo ritme dat door een afwisselend open en gesloten hi-hat wordt aangegeven. Net als in het eerste stuk spelen een elektronische bas en elektrische piano mee die de eerste helft van het stuk het tempo door heel ritmisch achtste noten te spelen

gehaast houden, halverwege wordt echter meer rust gecreëerd waardoor ook meer ruimte voor melodische uitbouw van het stuk ontstaat, aan het einde van het stuk wordt de haast weer opgepakt. Zowel halverwege het gehaaste als het rustige stuk speelt een vioolachtig instrument een melodie mee die minder ritmisch is en tegen het spel van de elektrische piano en de elektronische bas ingaat.

Vanwege het up-tempo ritme, het afwisselend gehaaste en rustige ritmische spel van de bas en piano en de tegendraadse melodie van de viool is het karakter van dit muziekstuk heel dynamisch.

#### **3.4.4 Achtergrondmuziekstuk 4**

Achtergrondmuziekstuk 4 is een langzaam en slepend geheel. Het ritme wordt bepaald door een eentonige baspartij die aan een voorgeprogrammeerde bassequentie van een synthesizer doet denken. Er spelen geen percussie-instrumenten mee. De melodie is slepend en wordt gespeeld door een vioolachtig instrument dat op bepaalde momenten door een gelijksoortig tweede instrument wordt bijgestaan in een dissonante harmonie.

Het langzame tempo, de eentonige baspartij en de slepende vioelmelodie geven dit muziekstuk een dromerig karakter.

#### **3.4.5 Achtergrondmuziekstuk 5**

Het vijfde achtergrondmuziekstuk zit ritmisch heel ingewikkeld in elkaar. Er is geen duidelijk lijn in te herkennen terwijl er wel herhaling hoorbaar is. Het tempo is laag en er worden van tijd tot tijd als voorbode van een herhaling door pauken nadrukken gelegd. De melodie is in dit stuk overheersend en bestaat in het eerste gedeelte uit een tweestemmig loopje van lage en hoge noten die aan een kerkorgel doen denken en dat de aandacht van de luisteraar naar zich toe trekt. Het tweede gedeelte van de melodie bestaat uit een dissonante kakofonie van moeilijk thuis te brengen klanken.

De ingewikkelde ritmiek, het aandachttrekkende tweestemmige loopje, de dissonante kakofonie en het gebruik van pauken geven dit muziekstuk een mysterieus en onheilspellend karakter.

### **3.4.6 Achtergrondmuziekstuk 6**

Achtergrondmuziekstuk 6 kent een overheersend mid-tempo marsritme dat door pauken wordt gespeeld. Eerst spelen de pauken solo een ritmisch patroon wat zich vervolgens blijft herhalen. Nadat het patroon eenmaal solo is gespeeld valt er een kerkorgelachtig instrument in dat tweemaal drie tonen op de tel aanhoudt om vervolgens de vierde tel van een maat leeg te laten. Nadat deze drie tonen tweemaal zijn gespeeld vallen er een elektrische piano en een fluitachtig instrument in die een ritmische harmonie spelen die door de pauken wordt gevolgd.

Het marsritme, de opbouw door het steeds voller worden van het stuk en de ritmische uitbarsting aan het eind geven dit stuk het karakter van een confrontatie.

## **3.5 Resumé**

Grasland kent zes verschillende achtergrondmuziekstukken die corresponderen met de verschillende stadia waarin de spelwereld is verdeeld.

Achtergrondmuziekstuk 1 correspondeert met de eerste basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld en heeft door het langzame ritme, de simpele bas en de opgewekte melodie met een goed in het gehoor liggende samenklank een vrolijk en rustgevend karakter.

Achtergrondmuziekstuk 2 correspondeert met de verborgen ondergrondse ruimten en de ondergrondse ijsgrot en is een bewerking van de achtergrondmuziek van het ondergrondse stadium in SMB. Omdat er echter een overheersend discoritme is toegevoegd ligt er minder nadruk op de originele (onheilspellende) baspartij en heeft het muziekstuk vooral een gehaast karakter. Daarnaast zorgt een beperkte variëteit aan instrumenten in het muziekstuk ook voor een sober karakter.

Achtergrondmuziekstuk 3 correspondeert met de tweede basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld en kent door het up-tempo ritme, het afwisselend gehaaste en rustigere ritmische spel van de bas en piano en de tegendraadse melodie van de viool een heel dynamisch karakter.

Achtergrondmuziekstuk 4 correspondeert met de verborgen wolkenwerelden en heeft vanwege het langzame tempo, de eentonige baspartij en de slepende vioolmelodie een dromerig karakter.

Achtergrondmuziekstuk 5 correspondeert met het mini-fort en heeft door de ingewikkelde ritmiek, het aandachttrekkende tweestemmige loopje, de dissonante kakofonie en het gebruik van pauken een mysterieus en onheilspellend karakter.

Achtergrondmuziekstuk 6 ten slotte, correspondeert met het luchtschip en heeft vanwege het marsritme, de opbouw door het steeds voller worden van het stuk en de ritmische uitbarsting aan het eind het karakter van een confrontatie.

## **4 De bijdrage van achtergrondmuziek aan de vormgeving van SMB3**

### **4.1 The audiovisual contract**

Om de relatie tussen de kenmerken van de vormgeving van SMB3 in zijn geheel en de achtergrondmuziek van dit spel op zichzelf aan te geven zal ik gebruik maken van de theorieën van Michel Chion die de relatie tussen visuele en auditieve elementen behandelen.

Stockburger brengt in zijn artikel het begrip “audiovisual contract” van Chion aan de orde. Het gaat volgens Stockburger bij dit begrip om een samenkomst van geluid en beeld die door de waarnemer van audiovisuele uitingen aan de hand van constructie en culturele conventies (die aan verandering onderhevig zijn) als afkomstig uit één entiteit, terwijl we in feite met twee zeer verschillende waarnemingen te maken hebben (Stockburger, 2003, pagina 7-8).

In zijn hoofdstuk “Projections Of Sound On Image”, uit het boek Film And Theory (2000) van Robert Stam en Toby Miller (red.), beschrijft Chion hoe het komt dat we de sterke ongelijkheid tussen visuele en auditieve waarneming niet opmerken:

“...these two perceptions mutually influence each other in the audio-visual contract, lending each other their respective properties by contamination and projection.”  
(Chion, 2000, pagina 115)

Volgens Stockburger is er in computerspellen ook sprake van deze relatie tussen geluid en beelden, wat deze theorie voor dit onderzoek bruikbaar maakt:

“It is quite obvious that computer games are offering an audiovisual contract as well.”  
(Stockburger, 2003, pagina 7-8).

#### **4.1.1 Added value**

Chion verklaart de werking van het audiovisuele contract aan de hand van wat hij “added value” noemt. Het gaat hierbij om de expressieve en informatieve waarde waarmee geluid het beeld verrijkt. Waarnemers van deze waarde zijn zich volgens Chion echter niet bewust van deze toegevoegde waarde en leven in de veronderstelling dat deze waarde reeds in het beeld besloten lag (Chion, 2000, pagina 112).

Hoewel we ons er in het dagelijks leven niet van bewust zijn heeft volgens Chion zowel geluid invloed op hoe we beelden zien en hebben beelden invloed op hoe we het geluid horen:

“Added value works reciprocally. Sound shows us the image differently than what the image shows alone, and the image likewise makes us hear sound differently than if the sound were ringing out in the dark.”  
(Chion, 2000, pagina 122)

#### **4.1.2 Twee soorten muziek**

Chion onderscheidt twee soorten muziek; “empathic music” en “anempathic music”. In het eerste geval gaat het om muziek die (volgens culturele codes) het karakter van het afgebeelde uitdraagt. De tweede soort muziek kenmerkt zich juist door een onverschilligheid tegenover het afgebeelde, wat volgens Chion juist voor een versterking van de emotie van het afgebeelde bewerkstelligt (Chion, 2000, pagina 114).

### **4.2 Het audiovisuele contract in de vormgeving van SMB3**

In het volgende stuk zal ik aantonen dat er in SMB3 sprake is van een audiovisueel contract tussen de achtergrondmuziek en de overige vormgeving van het computerspel. Dit audiovisuele contract wordt mede bewerkstelligd vanwege het feit dat de achtergrondmuziek van SMB3 “empathic music” is die karakter van het afgebeelde uitdraagt.

Dat er in SMB3 sprake is van een audiovisueel contract blijkt in de eerste plaats uit het simpele feit dat verschillende stadia van de spelwereld met een specifieke (deels visuele) vormgeving waarin dit computerspel is op te delen corresponderen met daarbij behorende achtergrondmuziekstukken. Belinkie wijst in zijn paper op een soortgelijk verband in SMB:

“Koji Kondo provided different background music for every area Mario visited. When he was in the bright outdoors, the music was upbeat and chipper. When he was underground, the music was ominous bass riffs played in what felt like free time. In the enemy’s castle, the music was frenetic, dissonant 16<sup>th</sup> note runs up and down over a slow bassline.”  
(Belinkie, 1999, pagina 5)

Dat deze relatie tussen de verschillende stadia van de spelwereld en de daarbijbehorende achtergrondmuziekstukken heel consequent is uitgewerkt viel mij op toen ik de spelwereld in verschillende stadia begon in te delen voor hoofdstuk 2. In eerste instantie had ik het bovengrondse stadium van Grasland nog niet onderverdeeld in twee verschillende basisverschijningsvormen. Het viel mij toen op dat dit het enige stadium bleek waarmee twee verschillende achtergrondmuziekstukken correspondeerde. Bij nader onderzoek bleek dat er twee basisverschijningsvormen in het bovengrondse stadium vielen te onderscheiden, een vlakke verschijningsvorm waarbij Mario een pad bewandeld en een heuvelachtig graslandschap. De twee achtergrondmuziekstukken bleken gelijk aan deze verdeling elk met één van de basisverschijningsvormen van het bovengrondse stadium te corresponderen.

Hieronder zal ik per achtergrondmuziekstuk uit Grasland het audiovisuele contract dat er met de corresponderende stadia van de spelwereld (zoals ik deze in hoofdstuk 2 heb behandeld) bestaat behandelen.

#### **4.2.1 Achtergrondmuziekstuk 1**

Het exotische sambaritme en de opgewekte melodie van het eerste achtergrondmuziekstuk sluiten goed aan op de gunstige weersomstandigheden, de groene gewassen, het speelse kleurgebruik en de ‘natuurlijke vijanden’ van de eerste basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld. Het vlakke landschap van dit stadium wordt daarnaast door het langzame tempo en de simpele bas van de achtergrondmuziek benadrukt.

#### **4.2.2 Achtergrondmuziekstuk 2**

De verborgen ruimten in het ondergrondse stadium van de spelwereld en achtergrondmuziekstuk 2 zijn goed op elkaar afgestemd omdat beide onderdelen op het ondergrondse stadium in SMB zijn gebaseerd terwijl beide wat betreft het karakter daarvan afwijken. De verborgen ruimten hebben vanwege het ontbreken van vijanden en de aanwezigheid van een beloning een veel minder onheilspellend karakter dan het ondergrondse stadium in SMB. Ook in de muziek wordt door de toevoeging van een up-tempo discoritm de aandacht van het onheilspellende karakter van de baspartij afgeleid en naar het ritme toegetrokken, wat een gehaaste stemming veroorzaakt. Deze stemming sluit goed aan op het gegeven van het vinden van een verborgen schatkamer.

Het sobere karakter van achtergrondmuziekstuk 2, dat wordt veroorzaakt door de leegte in het geluid als gevolg van de beperkte instrumentatie, sluit daarnaast goed aan op de besneeuwde en aangevroren ijsgrot van ronde 5.

#### **4.2.3 Achtergrondmuziekstuk 3**

Hoewel de tweede basisverschijningsvorm van het bovengrondse stadium van de spelwereld slechts op één punt, het heuvelachtige graslandschap in plaats van het vlakke pad, verschilt van de eerste basisverschijningsvorm weet de muziek naadloos op aan te sluiten om daarmee het verschil tussen deze verschijningsvormen te benadrukken. Vanwege het up-tempo ritme, het afwisselend gehaaste en rustige ritmische spel van de bas en piano en de tegendraadse melodie van de viool is het karakter van dit derde muziekstuk veel dynamischer dan het achtergrondmuziekstuk bij de eerste verschijningsvorm. Dit komt overeen met de grotere dynamiek in het landschap van de tweede verschijningsvorm.

#### **4.2.4 Achtergrondmuziekstuk 4**

Het dromerige karakter van achtergrondmuziekstuk 4, dat door het langzame tempo, de eentonige baspartij en de slepende vioelmelodie wordt veroorzaakt sluit goed aan op de afwijkende vormgeving van de wolkenwereld. Het hemelse karakter van deze wereld en het feit dat Mario op wolken loopt komt overeen met een stereotiep droomscenario. Daarnaast sluit het dromerige karakter van de

Dat klinkt als gevaar!

achtergrondmuziek ook goed aan op de ongedwongenheid van vrijheid van deze wereld vanwege de veilige en serene omgeving.

#### **4.2.5 Achtergrondmuziekstuk 5**

Het vijfde achtergrondmuziekstuk haakt in op een aantal specifieke eigenschappen van de vormgeving van het mini-fort. De ingewikkelde ritmiek van dit muziekstuk sluit goed aan op het mysterieuze karakter van het mini-fort. Daarnaast wordt het door het vuur, de duisternis en de ‘ondode’ skeletten gecreëerde helse karakter van het mini-fort benadrukt door dissonante kakofonie in het muziekstuk. Ten slotte zorgen de pauken en het aandachttrekkende tweestemmige loopje voor een dreigende sfeer die aansluit op het wapentuig en de confrontatie met “Boom Boom”.

#### **4.2.6 Achtergrondmuziekstuk 6**

Het op pauken gespeelde marsritme in het zesde achtergrondmuziekstuk past perfect bij de bedreigende sfeer van het kogels rondschieterende wapentuig en de confrontatie met de eindbaas van het luchtschip vanwege de associatie van marsritten met oorlogvoering. Daarnaast benadrukt de opbouw van het muziekstuk, door steeds voller te worden met aan het einde een ritmische uitbarsting perfect bij de onontkoombare confrontatie met de eindbaas van Grasland.

Uit het bovenstaande blijkt dat de achtergrondmuziek van SMB is te karakteriseren als wat Chion “empathic music” noemt omdat het karakter van deze muziek, aan de hand van culturele codes, aansluit op het karakter van de corresponderende stadia van de spelwereld en deze daarnaast ook aanvult. Omgekeerd sluiten de specifieke kenmerken van de verschillende stadia van de spelwereld ook, aan de hand van culturele codes, aan op het karakter van de corresponderende achtergrondmuziekstukken en zorgen deze kenmerken tegelijkertijd voor een verrijking van het karakter van deze muziekstukken.

### 4.3 Resumé

In het computerspel SMB3 is sprake van een audiovisueel contract tussen de achtergrondmuziek en de overige vormgeving van het computerspel. Dit blijkt in de eerste plaats uit het feit dat verschillende stadia van de spelwereld met een specifieke (deels visuele) vormgeving waarin dit computerspel is op te delen corresponderen met daarbijbehorende achtergrondmuziekstukken, zoals ook in SMB het geval is.

In de tweede plaats blijkt er sprake te zijn van een audiovisueel contract tussen de achtergrondmuziek en de overige vormgeving van het computerspel vanwege het feit dat de achtergrondmuziek van SMB3 te karakteriseren is als “empathic music”. Het karakter van deze muziek sluit namelijk, aan de hand van culturele codes, aan op het karakter van de corresponderende stadia van de spelwereld en voegt daarnaast ook iets toe. Omgekeerd sluiten de specifieke kenmerken van de verschillende stadia van de spelwereld ook, aan de hand van culturele codes, aan op het karakter van de corresponderende achtergrondmuziekstukken en zorgen deze kenmerken tegelijkertijd voor een verrijking van het karakter van deze muziekstukken.

## **5 Conclusie**

De vormgeving SMB3 kent net als SMB verschillende stadia met specifieke kenmerken. SMB3 kent echter een grotere variatie aan verschillende stadia dan de twee basisstadia ondergronds en bovengronds uit SMB.

Zo zijn er twee basisverschijningsvormen van de bovengrondse spelwereld die beide een avontuurlijk karakter hebben. De tweede basisverschijningsvorm is echter een stuk dynamischer. Daarnaast zijn er bovengronds ook verborgen wolkenwerelden met een bijzonder en hemels karakter.

Het ondergrondse stadium is vormgegeven naar het voorbeeld van dit stadium in SMB maar kent een ander karakter. Zo zijn er verborgen ondergrondse ruimten met een minder bedreigend karakter dan in SMB die als een soort schatkamers fungeren. Daarnaast is er in de vijfde ronde van Grasland een ondergrondse ijsgrot die lijkt op het ondergrondse stadium van SMB maar door de toevoeging van ijs en sneeuw een veel speelser karakter kent.

Waar in SMB de scheiding tussen een avontuurlijk en een bedreigend karakter vooral werd bewerkstelligd door de verdeling in een ondergronds en bovengronds stadium komt in SMB3 het bedreigende karakter aan bod bij het mini-fort en het luchtschip. Dit zijn beide rondes waarin een vijandig element dat wereld heeft ingenomen moet worden verslagen. De vormgeving van het mini-fort heeft een mysterieus en hels karakter en het luchtschip heeft het karakter van een onvermijdelijke confrontatie meegekregen.

Grasland kent zes verschillende achtergrondmuziekstukken die corresponderen met de verschillende stadia waarin de spelwereld is verdeeld. Achtergrondmuziekstuk 1 correspondeert met de eerste basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld en kent een vrolijk en rustgevend karakter. Het tweede achtergrondmuziekstuk correspondeert met de verborgen ondergrondse ruimten en de ondergrondse ijsgrot en is een bewerking van de achtergrondmuziek bij het ondergrondse stadium van SMB. Deze bewerking is echter minder onheilspellend en eerder sober en wat gehaast van karakter. Achtergrondmuziekstuk 3 correspondeert met de tweede basisverschijningsvorm van de bovengrondse spelwereld en is heel dynamisch van karakter. Het vijfde achtergrondmuziekstuk correspondeert met het mini-fort en is mysterieus en

onheilspellend van karakter. Achtergrondmuziekstuk 6 correspondeert met het luchtschip en heeft het karakter van een confrontatie.

In het computerspel SMB3 is sprake van een audiovisueel contract tussen de achtergrondmuziek en de overige vormgeving van het computerspel. Dit blijkt in de eerste plaats uit het feit dat verschillende stadia van de spelwereld met een specifieke (deels visuele) vormgeving waarin dit computerspel is op te delen corresponderen met daarbijbehorende achtergrondmuziekstukken, zoals ook in SMB het geval is.

In de tweede plaats blijkt er sprake te zijn van een audiovisueel contract tussen de achtergrondmuziek en de overige vormgeving van het computerspel vanwege het feit dat de achtergrondmuziek van SMB3 te karakteriseren is als “empathic music”. Het karakter van deze muziek sluit namelijk, aan de hand van culturele codes, aan op het karakter van de corresponderende stadia van de spelwereld en voegt daarnaast ook iets toe. Omgekeerd sluiten de specifieke kenmerken van de verschillende stadia van de spelwereld ook, aan de hand van culturele codes, aan op het karakter van de corresponderende achtergrondmuziekstukken en zorgen deze kenmerken tegelijkertijd voor een verrijking van het karakter van deze muziekstukken.

## **6 Discussie**

Hoewel ik van mening ben dat dit onderzoek aan de hand van deze casus waardevolle inzichten in de bijdrage van achtergrondmuziek aan de vormgeving van computerspellen heeft opgeleverd zijn er bepaalde aspecten van dit vraagstuk die om nader onderzoek vragen.

Het zou bijvoorbeeld waardevol zijn om meer inzicht in sociale connotaties van zowel visuele als auditieve vormgeving te koppelen aan een semiotische analyse van deze onderdelen van een computerspel. Dit zou een gedetailleerder overzicht van de wisselwerking tussen beide onderdelen kunnen opleveren dan in dit onderzoek.

Daarnaast zou er ook onderzoek met proefpersonen kunnen worden gedaan om inzicht in de interpretatie van zowel de visuele als de auditieve onderdelen van computerspellen te verkrijgen. Hierbij zou het, in het licht van dit onderzoek, vooral interessant zijn hoe de interpretatie van proefpersonen verschilt wanneer ze zowel auditieve en visuele informatie krijgen of wanneer ze slechts één van beide informatiebronnen tot hun beschikking hebben.

## 7 Bronnen

- Aarseth, Espen. "Computer Game Studies, Year One." *Game Studies: the international journal of computer game research* 1.1 (2001).
- ---. "Playing Research: Methodological Approach to Game Analysis." *melbourneDAC: the 5th International Digital Arts and Culture Conference*. School of Applied Communication, RMIT, Melbourne, 2003.
- Belinkie, Matthew. *Video Game Music: Not Just Kid Stuff*. 1999. Beschikbaar: <http://www.vgmusic.com/vgpaper.shtml>. 30 maart 2005.
- Bordwell, David, and Kirstin Thompson. *Film Art: An Introduction*. 1979. New York: McGraw-Hill, 2001. Zesde Editie.
- Brinkerink, Maarten. "De Meeste Dromen Zijn Bedrog: De Afwijkende Spelwereld En Spelstructuur Van *Super Mario Bros. 2*." Paper. Universiteit Utrecht, 2004.  
Beschikbaar:  
[http://www.maartenbrinkerink.net/de\\_meeste\\_dromen\\_zijn\\_bedrog/de\\_meeste\\_dromen\\_zijn\\_bedrog.pdf](http://www.maartenbrinkerink.net/de_meeste_dromen_zijn_bedrog/de_meeste_dromen_zijn_bedrog.pdf). 7 oktober 2005.
- Chandler, Daniel. *Semiotics for Beginners: Codes*. 19 april 2005. Beschikbaar: <http://www.aber.ac.uk/media/Documents/S4B/sem08.html>. 19 april 2005.
- Chion, Michel. "Projections of Sound on Image." *Film and Theory: An Anthology*. Red. Robert Stam and Toby Miller. Malden: Blackwell, 2000. 111-24.
- Deacon, David, e.a. *Researching Communications: A Practical Guide to Methods in Media and Cultural Analysis*. Londen: Arnold, 1999.
- Frasca, Gonzalo. "Ludologists Love Stories Too: Notes from a Debate That Never Took Place." *Digital Games Research Conference*, 2003.
- *The Wizard*. 1989.
- Konzack, Lars. "Computer Game Criticism: A Method for Computer Game Analysis." *Computer Games and Digital Cultures*. Red. Frans Mäyra. Tampere: Tampere University Press, 2002. 89-100.
- Newman, James. *Videogames*. Londen: Routledge, 2004.

Dat klinkt als gevaar!

- Nintendo. Super Mario Bros. Computer software, 1985. Nintendo Entertainment System.
- ---. Super Mario Bros. 2. Computer software, 1988. Nintendo Entertainment System.
- ---. Super Mario Bros. 3. Computer software. Nintendo, 1990. Nintendo Entertainment System.
- ---. Super Mario Bros. 3 Handleiding. Bandai, 1991.
- Poole, Steven. Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution. New York: Arcade, 2000.
- Rushkoff, Douglas. Children of Chaos: Surviving the End of the World as We Know It. Londen: Harper Collins, 1997.
- Sheff, David. Game Over: How Nintendo Zapped an American Industry, Captured Your Dollars, and Enslaved Your Children. New York: Random House, 1993.
- Stockburger, Axel. "The Game Environment from an Auditive Perspective." Level Up: Digital Games Research Conference. Red. Marinka Copier and Joost Raessens. Universiteit Utrecht, 2003.
- Whalen, Zach. "Play Along: An Approach to Videogame Music." Game Studies: the international journal of computer game research 4.1 (2004).
- Wikipedia. Koji Kondo. 19 maart 2005. Wikipedia: the free encyclopedia. Beschikbaar: [http://en.wikipedia.org/wiki/Koji\\_Kondo](http://en.wikipedia.org/wiki/Koji_Kondo). 30 maart 2005.
- ---. Shigeru Miyamoto. 30 maart 2005. Wikipedia: the free encyclopedia. Beschikbaar: [http://en.wikipedia.org/wiki/Shigeru\\_Miyamoto](http://en.wikipedia.org/wiki/Shigeru_Miyamoto). 30 maart 2005.
- ---. Super Mario Bros. 3. 20 maart 2005. Wikipedia: the free encyclopedia. Beschikbaar: [http://en.wikipedia.org/wiki/Super\\_Mario\\_Bros\\_3](http://en.wikipedia.org/wiki/Super_Mario_Bros_3). 30 maart 2005.

## 8 Bijlage

### 8.1 Cd met geluidsfragmenten uit SMB3

1. Geluidsfragment 1. Achtergrondmuziekstuk 1 (29 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.
2. Geluidsfragment 2. Achtergrondmuziekstuk 2 (17 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.
3. Geluidsfragment 3. Achtergrondmuziekstuk 3 (34 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.
4. Geluidsfragment 4. Achtergrondmuziekstuk 4 (19 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.
5. Geluidsfragment 5. Achtergrondmuziekstuk 5 (18 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.
6. Geluidsfragment 6. Achtergrondmuziekstuk 6 (31 seconden).  
Gecomponeerd door Koji Kondo.  
© 1990 Nintendo.

De geluidsfragmenten zijn ook online beschikbaar op:

[http://www.maartenbrinkerink.net/portfolio/papers/dat\\_klinkt\\_als\\_gevaar/geluidsfragmenten.rar](http://www.maartenbrinkerink.net/portfolio/papers/dat_klinkt_als_gevaar/geluidsfragmenten.rar)