

Audio-visuele technieken van Hans Zimmer en Christopher Nolan in *Dunkirk*.



B.C. Folkers

15 juni 2018

Begeleider: F.J. Schuiling

Studentnummer: 4160908

Cursuscode: MU3V14004

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Over Zimmer	4
Synopsis Dunkirk.....	5
Analyse	6
Shepard Cycles	6
Het Leidmotief.....	10
Tonale relaties.....	11
Audiovisuele relaties.....	14
Wederzijdse beïnvloeding door Hyperorchestration tools.....	14
Integrated Soundtrack	15
Conclusie.....	16
Geraadpleegde literatuur	18
Appendix A	19
Shepard Cycle ‘The Oil’	19
Metrische Cyclus	21
Appendix B	23

Inleiding

De filmmuziek van Hans Zimmer staat bekend als product van een commercieel bedrijf. Zimmer en zijn label Remote Control Productions (RCP) produceerden sinds de oprichting in 1989 muziek voor meer dan 250 films en games.¹ De werkwijze van Zimmers' bedrijf is echter vanaf het begin af aan bekritiseerd, omdat het met te veel mensen zou samenwerken. Christian Clemmensen schrijft bijvoorbeeld over de productie van *Pirates of the Caribbean, The Curse of the Black Pearl* (2003):

With one music supervisor, eight composers, nine orchestrators, three conductors, and Zimmer serving as the "overproducer," you immediately got the impression that this was a potentially frightening Media Ventures nightmare.² The result of this frantic combined effort? A monumentally disappointing mess of a score that, more importantly, gave birth to a spirited debate about the larger implications that the popularity of this imbecilic work had on the industry.³

De laatste jaren heeft Zimmer echter laten zien dat samenwerking tussen regisseur en componist kan leiden tot nieuwe ontwikkelingen in sound design en compositie. In mijn scriptie zal ik laten zien dat de intensieve samenwerking tussen regisseur, componist en geluidsteam tot nieuwe ontwikkelingen heeft geleid bij audiovisuele relaties binnen de film. Als casestudy neem ik een recente film van Nolan-Zimmer: *Dunkirk* (2017), waarin deze ontwikkelingen uitgebreid aanwezig zijn.

In de muzikwetenschap wordt een vaak nog gedateerd beeld weergegeven van Zimmer. Niet voor niets wordt er in *A History of Film Music* niet meer dan een alinea aan Zimmer gewijd, waarbij de auteur Mervyn Cooke nogal onderkoeld schrijft over de carrière van Zimmer:

“Zimmer was propelled into the international limelight by being in the right place at the right time – and working on high-profile money-spinning genres, often those produced by Bruckheimer.”⁴

“Although Zimmer’s music can lay little claim to originality, he exploited electronics-plus-orchestra formula that became omnipresent in the scoring of thrillers, (...)”⁵

¹ “Hans-Zimmer.com – Discography,” geraadpleegd 1 juni 2018, <http://www.hans-zimmer.com/index.php?rub=discography>.

² Media Ventures Entertainment Group is de voorganger van Zimmer’s bedrijf Remote Control Productions.

³ Christian Clemmensen, “Filmtracks - Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl,” geraadpleegd 1 juni 2018, http://filmtracks.com/titles/pirates_caribbean.html.

⁴ Mervyn Cooke, *A History of Film Music* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), 498.

⁵ Ibid, 499.

Los van het feit dat *The History of Film Music* inmiddels tien jaar oud is en daarmee geen actueel beeld geeft van de filmmuziek van Zimmer, lijkt het onwenselijk om een componist die, schrijvend in 2008, heeft meegewerkt aan meer dan 150 producties, weg te zetten als iemand die beroemd is geworden omdat hij zich toevallig op de goede plek bevond. Dit zou men immers over elke componist kunnen zeggen, gezien componisten altijd op de goede plek zijn wanneer zij doorbreken. Daarnaast spreekt Cooke zichzelf in het tweede citaat tegen. Ten eerste noemt hij de muziek van Zimmer verre van origineel, maar daarna noemt hij dat Zimmer het combineren van elektronica en orkest alomtegenwoordig heeft gemaakt. Zimmer vormde zoals Cooke zegt een nieuwe formule voor het thriller genre. Het waardeoordeel van gebrek aan originaliteit geeft weer hoe er over het algemeen binnen de muziekwetenschap wordt geschreven over Zimmer. Met deze scriptie wil ik verder gaan dan dit soort beweringen en wil ik bovendien een actueler beeld geven van de muziek van Zimmer.

Over Zimmer

Zimmer en regisseur Christopher Nolan werkten samen vanaf 2008, in onder andere *The Dark Knight* (2008), *Inception* (2010), *Interstellar* (2014) en *Dunkirk* (2017). Nolan en Zimmer geven aan dat zij beide invloed op elkaar uitoefenen bij het maken van de film. Deze interactie werd al in 2007 voorspeld door Claudia Gorbman, waarbij zij doelde op een nieuwe vorm van de auteur-regisseur:

“More and more, music-loving directors treat music not as something to farm out to the composer or even to the music supervisor, but rather as a key thematic element and a marker of authorial style.”⁶

In mijn scriptie zal ik op zoek gaan naar de manier waarop Zimmer en Nolan samenwerken en hoe zij samen deze auteurskenmerken samen creëren. Hoewel valt te betwisten of Nolan daadwerkelijk een ‘melomane’ regisseur is, zoals Gorbman een muzikale regisseur noemt, zijn er duidelijke muzikale kenmerken te vinden die in meerdere Nolan-Zimmer films voorkomen.⁷ De muziek van Zimmer in *Inception* beschrijft Nolan als volgt:

“Hans is a sort of minimalist composer with a maximized production sense. He writes these incredibly specific and simple pieces, but the way in which you then record that, and use that on such a colossal scale with so much movement and drive, that there is a point where [...] we just let the music take over everything. The music just

⁶ Claudia Gorbman, “Auteur Music,” in *Beyond the Soundtrack: Representing Music in Cinema*, ed. Daniel Goldmark, Lawrence Kramer, Richard Leppart et al. (Berkeley: University of California Press, 2007), 149.

⁷ Melomania is een term van Claudio Gorbman voor regisseurs die muziek betrekken bij meerdere fases in de productie: Ibid, 149.

gets louder and louder and louder, because you just realise the momentum of the film is entirely defined by the structure of the music, as the film just snowballs towards the end.”⁸

Uit het bovenstaande voorbeeld blijkt dat Nolan is zeer bewust van de rol die de muziek speelt in het verhaal. In dit verlengde brachten Zimmer en Nolan in 2017 *Dunkirk* uit, een film waar nog duidelijker dan eerder bewezen wordt dat deze twee centrale figuren een nieuwe muzikale samenwerking hebben gevonden in het hedendaagse Hollywood.

Deze scriptie is opgedeeld in twee hoofdstukken: Muzikale technieken en Audiovisuele relaties. In het hoofdstuk Muzikale technieken wordt besproken hoe Zimmer muzikale eenheid creëert. Hier zullen theoretische concepten worden uitgelegd, aangevuld met muziekvoorbeelden. Voor de muziekvoorbeelden zijn korte fragmenten gebruikt, de volledige fragmenten zijn te vinden in Appendix A.⁹ Het hoofdstuk is opgebouwd uit drie deelonderwerpen, ontleend aan verschillende technieken. Deze deelonderwerpen zijn: Shepard Cycles, het Leidmotief en Tonale relaties. In het hoofdstuk Audiovisuele relaties zullen de beelden in combinatie met de muziek worden besproken. Ten eerste zal een korte samenvatting van de film worden gegeven, waarna er kan worden ingegaan op hoe Nolan en Zimmer samenwerken en hoe de combinatie van elektronica en akoestische instrumenten ervoor zorgt dat deze wisselwerking kan plaatsvinden. Om de lezer een duidelijk beeld te geven van de muziek en beelden, zullen er fragmenten uit de film beschikbaar zijn. Deze zijn te bekijken via www.bartfolkers.nl/Dunkirk. De titellijst met tracknummers is te vinden in Appendix B.

Synopsis *Dunkirk*

De film *Dunkirk* is vernoemd naar de gelijknamige Franse stad Duinkerke. De Engelse troepen worden aan het begin van de tweede wereldoorlog door de Duitse verdreven tot een smalle kuststrook bij de Franse plaats Duinkerke, waar opdracht wordt gegeven te evacueren. Deze evacuatie verloopt allesbehalve gecoördineerd. Duitse U-boten maken de wateren in Het Kanaal onveilig: de schepen van de Britse marine worden tot zinken gebracht. De Engelse soldaten zitten gevangen op het strand van Duinkerke, terwijl zij gebombardeerd worden door Duitse vliegtuigen.

⁸ In making of *Inception*, zie Appendix B.

⁹ Muziek van de film *Dunkirk* is getranscribeerd en gearrangeerd door B.C. Folkers. © Warner Bros.

In *Dunkirk* is er sprake van drie door elkaar lopende verhaallijnen die bij redding van hoofdpersoon Tommy bij elkaar komen. De eerste verhaallijn, ‘The Mole’ (De pier), begint een week voor dit moment en draait vooral om Tommy en andere soldaten en speelt zich af op de stranden en de pier in Duinkerke. De tweede verhaallijn speelt zich op zee af, ‘The Sea’, waarin Mr. Dawson, Peter en George op hun civiele vaartuig (de Moonstone) vanuit Engeland naar Duinkerke vertrekken, om te helpen bij de evacuatie van de Engelse soldaten. Deze verhaallijn begint een dag voor de redding. De derde verhaallijn speelt zich af vanuit de lucht, waar we de pericelen volgen van RAF-piloten Collins en Farrier, één uur voor de redding. Door de verschillende verhaallijnen verloopt de film niet-lineair.

Analyse

Shepard Cycles

In *Dunkirk* is weinig dialoog aanwezig. Om de gesproken woorden te vervangen zijn er lange scènes in de film die gebruik maken een continu opbouwende spanning. Dit is een spanning die tot in het oneindige lijkt op te bouwen, de zogenaamde Shepard Tone. De aanwezigheid van dit effect gaf Christopher Nolan al aan in een Behind the scenes interview, waarna ook Vox een populaire video maakte over de Shepard Tone.¹⁰ Helaas leggen zowel Nolan als Vox het gebruik van de Shepard Tone in *Dunkirk* niet correct uit, ook wordt er geen correct voorbeeld uit de film *Dunkirk* gegeven. Om hier verder op in te gaan zal ik eerst een uitleg geven van de Shepard Tone.

Een Shepard Tone is een auditieve illusie, waarbij een geleidelijk stijgende toon oneindig lijkt door te stijgen.¹¹ Deze term is vernoemd naar de Duitse Roger Shepard, die dit door muziekpsychologen veel beschreven effect voor het eerst demonstreerde in 1964.¹² Het principe is gebaseerd op een stijgende lijn, die in meerdere octaven parallel gespeeld wordt. Door in elk octaaf een andere dynamiek te gebruiken wordt de aandacht van de luisteraar verschoven: de hoogste lijn verdwijnt geleidelijk tot in het niets, terwijl de baslijn juist uit het niets inzet. Doordat de toon in parallelle octaven loopt lijkt de toon eeuwig door te blijven stijgen. Voor illustratie van dit voorbeeld, zie figuur 1.

¹⁰ Vox, “The sound illusion that makes Dunkirk so intense,” Youtube, geraadpleegd 12 juni 2018.

Making of Dunkirk: Music, Bonus Blu ray disc, Special Features, Conclusion, Turning up the tension.

¹¹ Grove Music Online, s.v. “Psychology of music,” by Deutsch, Diana, Alf Gabrielsson, John Sloboda et al., geraadpleegd 1 juni 2018, <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.42574>.

¹² Ira Braus, “Retracing One’s Steps: An Overview of Pitch Circularity and Shepard Tones in European Music, 1500-1990,” *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* Vol. 12, No. 3 (Spring 1995), 323.

Om het effect van een oneindig stijgende lijn te laten werken is het belangrijk dat de overgang van groep naar groep zo soepel mogelijk gebeurt, zodat de luisteraar niet ervaart dat hier een nieuwe stem inzet. Om dit te bewerkstelligen zijn dynamische verschillen aangebracht (zie figuur 1). Los van de dynamieken kan ook de instrumentatie een rol spelen bij het ‘doorgeven’ van de lijn. Door instrumentgroepen meer te verdelen wordt de structuur van de stijgende lijn nog meer vertroebeld, waardoor het effect van de illusie kan worden verbeterd. Dit doet Zimmer dan ook door verschillende elektronische lagen te mengen met het orkest. Het belangrijkste aan de Shepard tone is de cyclische eigenschap, deze maakt dat de muziek door de luisteraar als oneindig kan worden ervaren.

The image shows a musical score for five instruments: Violin 1, Violin 2, Viola, Violoncello, and Contrabass. The music is in 6/8 time and consists of two measures. The notes in each measure are: Measure 1: G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5; Measure 2: A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5, A5. Dynamics are indicated as p, mf, ff, and pp across the staves.

Figuur 1: Chromatische Shepard Tone

De Shepard tone kan zoals uitgelegd in het vorige voorbeeld chromatisch of diatonisch stijgend voorkomen, maar kan ook door middel van een toongenerator of digitaal computerprogramma geleidelijk stijgen, als een eeuwig glissando. Een voorbeeld hiervan is te vinden op Youtube, dit voorbeeld is opgenomen in Appendix B. Een ander voorbeeld van Shepards techniek, kenmerkend vanwege de cyclische eigenschap, is een geharmoniseerde stijgende melodie. Zo is in de game Super Mario 64 een oneindige trap, waarin dit effect hoorbaar is. Om ervoor te zorgen dat de luisteraar weinig tonale houvast heeft is het van belang dat de verdeling van de noten in het octaaf symmetrisch is. Zo is chromatische stijgende melodie van Super Mario 64 voorzien van een contrapunt met een chromatisch dalende tritonus. Het zou ook denkbaar zijn een vergelijkbaar cyclisch muziekstuk te componeren met hexatoniek, alleen kleine tertsen of alleen grote tertsen. Deze intervallen

verdelen het octaaf in gelijke delen, waardoor de luisteraar minder goed kan horen wanneer de cyclus ‘rond’ is.¹³ Gezien het bij het voorbeeld van Mario niet een letterlijke toon betreft, zal ik dit identificeren als een ‘Shepard cycle’, zoals Ira Braus dit noemt in haar artikel over cyclische muziek in de westerse muziekgeschiedenis.¹⁴ In *Dunkirk* combineert Zimmer een octotonisch stijgende melodie uit het begin van de film (5:14) met meerdere muzikale lagen. Een vereenvoudigde transcriptie is ingevoegd, zie figuur 2.¹⁵

Figuur 2: Shepard Cycle uit 'The Oil', *Dunkirk*

In *Dunkirk* wordt deze techniek gebruikt om maar liefst tien minuten te voorzien van muziek. Aan het begin van de scène ligt het tempo nog laag, de melodie bevindt zich nog in de lagere instrumenten en de klank is gedekt. Tijdens de scène voegt Zimmer meer en meer instrumenten toe, de melodie dubbelend in octaven. De klank opent en de dynamiek van de muziek wordt verhoogd. Om de oneindigheid van deze opbouw te versterken wordt soms op strategische wijze dialoog of een geluidseffect ingezet, zodat de sprong die de instrumenten maken minder goed hoorbaar is. Hiermee wordt de overgang naar een nieuwe cyclus

¹³ Ibid, 334.

¹⁴ Ibid, 347.

¹⁵ Transcriptie gemaakt door de auteur. Deze transcriptie is verre van compleet, omdat de verschillende lagen op verschillende plekken in de scène verschillende tempi hebben. Hierdoor treden er verschuivingen op. Deze verschuivingen zijn achterwege gelaten, om het voorbeeld duidelijk te laten en omdat het niet relevant is voor de Shepard cycle. Ook het contrapunt in de strijkers, (1:22:20), is om deze redenen achterwege gelaten.

moelijker te horen. Bijvoorbeeld op 1:20:30, waarbij geluiden van explosies de start van een nieuwe cyclus maskeren. Anderzijds wordt soms juist het begin van de cyclus benadrukt: op 1:23:50 zet het lage koper opnieuw in. Bovendien komen diverse lagen die eerder door elkaar liepen hier samen op de hoofdnoot van de ladder (a), wat een sync-point vormt met de visuele informatie en het wisselen van vertelperspectief.

De techniek die hier wordt toegepast is vooral cyclisch wat betreft toonhoogte. Zimmer gebruikt in *Dunkirk* nog een ander soort cyclus die niet wat betreft toonhoogte circulair is, maar metrisch van aard is: deze muzikale cyclus geeft de illusie van een voortdurende versnelling. Door verschillende lagen te laten overlappen wordt de metrische modulatie gemaskeerd – net als in de Shepard Cycle - waarna de muziek opnieuw kan versnellen. Zimmer gebruikt deze techniek al vrij vroeg in de film (op 10:10). Het belangrijkste moment van deze techniek is te zien in afbeelding 3, het complete voorbeeld is te vinden in Appendix A. In het muziekvoorbeeld is het einde te zien van een versnelling, evenals de metrische modulatie (halve noot = kwartnoot = 90).

The image shows a musical score for four string parts: Violin 2.1, Violin 2.2, Viola 1, and Viola 2. The score is divided into four measures, each with a different tempo marking: ♩ = 160, ♩ = 170, ♩ = 180, and ♩ = 90. The first measure is labeled 'Dialog wordt luider' and the second 'Scheepshoorn'. The music consists of a complex rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes, with dynamic markings like 'f' and 'mf'.

Figuur 3: Metrische cyclus (10:10-15:58)

Op het begin van deze ‘brancard’ scène (10:10) is het tempo ongeveer ♩ = 90, waarbij direct een geleidelijke versnelling wordt ingezet. Rond 11:00 wordt deze geleidelijke versnelling nog meer versneld, om uiteindelijk door middel van metrische modulatie identiek materiaal te gebruiken als op 10:10. De versnelling gaat onverminderd door tot 15:58, nadat de piloot Fortis Leader ‘Break’ roept. Hier houdt de muziek plotseling op en maakt plaats voor het langgerekte motief Bes-A-Bes in een hoog register, wat een verwijzing is naar de melodie die we eerder hoorden in de strijkers. De functie van dit motief zal verder worden besproken in het volgende hoofdstuk.

Door middel van de Shepard Cycle is de muziek in de voorgenoemde scènes altijd in spanning toenemend. De cyclus zorgt ervoor dat een voortdurende melodie alsmaar in toonhoogte blijft stijgen en blijft versnellen.

Het Leidmotief

Het is in films uitzonderlijk om te spreken van een enkel leidmotief, gezien er vaak meerdere motieven aanwezig zijn in een film. Vaak zijn leidmotieven gekoppeld aan een personage, een object, een locatie of een emotie.¹⁶ Liedmotieven kunnen ook vermengd worden, om duidelijk te maken dat er sprake is van een interactie. In *Dunkirk* is er eigenlijk slechts één leidmotief aanwezig, bestaande uit een dalende kleine secunde en een stijgende kleine secunde verbonden met een glissando. Hoewel dit misschien geen ‘leid’motief is, is dit motief door de gehele film gebruikt om angst, dood of urgentie uit te drukken. Omdat het dusdanig verbonden is met dit soort beelden en vermengd is in de meeste scènes, bestempel ik dit motief als leidmotief. Zie figuur 4.



Figuur 4: Leidmotief

Dit motief wordt voor het eerst hoorbaar in het begin van de film, wanneer Tommy door de Franse barricade loopt (2:50-3:06). Deze kleine secunde is de kiemcel voor een groot deel van de muziek in de rest van de film. In elke scène waar angst of dood voorkomt, komt ook dit motief voor. Van de scène met de metrische cyclus tot de sirene in de Shepard Cycle. Ook tijdens de luchtgevechten, waarbij nauwelijks muziek aanwezig lijkt te zijn, komt het figuur voor. De snelheid van het motief varieert, evenals de transpositie. Pas wanneer de soldaten veilig aan boord zijn van de Moonstone zijn, valt het pendelende leidmotief stil.

Het bijzondere aan dit motief is dat het zich bevindt op het grensvlak van muziek en geluid. Doordat het motief klein is, kan het op veel manieren worden geïnstrumenteerd. Zo komt het motief voor in de Shepard cycle, in de strijkers (fig. 1), waar het een sirene imiteert. Ook in de metrische cyclus komt het voor, als doorgaande melodie (fig.2 en App. A). Ook in de luchtachtervolgingen komt het leidmotief voor, als melodisch materiaal. Omdat het motief kan worden geïmiteerd door geluidseffecten en omdat het motief zelf ook een geluidseffect

¹⁶ Grove Music Online, s.v. “Leitmotif,” Arnold Whittall., geraadpleegd 2 juni 2018, <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.16360>.

kan imiteren (bijvoorbeeld de sirene), worden geluiden en muziek aan elkaar gekoppeld. De soundtrack wordt hierdoor één geheel doordat de grenzen tussen diëgetisch en non-diëgetisch en muziek en geluid verdwijnen.

Tonale relaties

Zimmer speelt in de film verschillende tonale centra tegen elkaar uit. Kenmerkend in de film is het nadrukkelijke gebruik van Es groot, wat symbool staat voor redding en verlangen naar thuis. Daartegenover staat de toonsoort a klein, de toonsoort van misère, waarin meerdere schepen zinken, olie brandt op het wateroppervlak en soldaten verdrinken. Zimmer heeft deze toonsoorten bewust gekozen en gebruikt verschillende lagen in de soundtrack om van de ene naar de andere toonsoort te bewegen. In dit hoofdstuk zal onderscheid gemaakt worden tussen modulatie door dissonanten en modulatie door harmonisatie.

Een voorbeeld van harmonisatie vinden we in de scene waarbij de bootjes aan de horizon verschijnen. De officier roept “Home!” (1:13:39), en Es groot wordt gepresenteerd. Voordat dit verbale sleutelwoord werd geroepen, was er nog steeds angst aanwezig. Het leidmotief Bes-A-Bes (1:13:00), geeft aan dat er iets onheilspellends aan de situatie is. Het dreigende wordt weggenomen door deze Bes op het woord ‘home’ op te nemen in de drieklank van Es groot. In de daaropvolgende scene van vreugde en nabije redding worden de eerste hints gegeven van Edwards Elgar’s negende variatie uit de *Enigma Variaties: Nimrod*, op het muziekalbum van *Dunkirk* bestempeld als *Variation 15*. In eerste instantie is de muziek van Elgar nauwelijks herkenbaar: de akkoorden zijn zeer uitgerekt, met extra spanning.

Voorhoudingen worden benadrukt en niet altijd opgelost. De scene eindigt op 1:15:30, waar we weer terug zijn op de Moonstone.

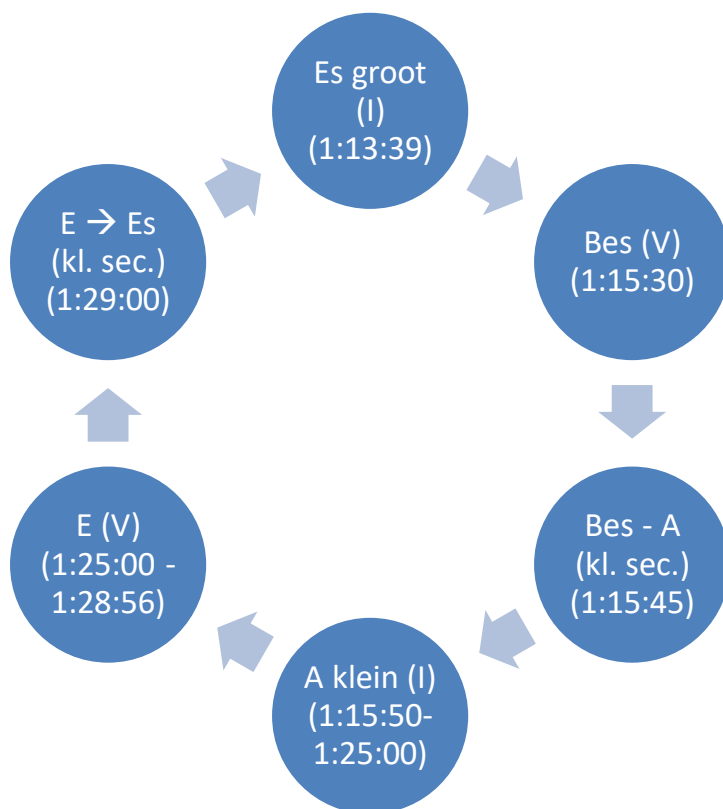
Hier blijft Zimmer hangen op de dominant van Es groot, Bes. Deze blijft gedurende enkele tientallen seconden liggen. Op het horen van het bombardement van het marineschip wordt deze aangevuld met een A, twee octaven hoger. Deze A dwingt ook de bas te dalen (1:15:45). Hier is sprake van een modulatie met dissonanten. De verschillende stukken muziek worden aan elkaar geplakt, met een overlap van een groot septiem tot gevolg. De gelaagdheid van de soundtrack en de crossfader op het mengpaneel maken dit mogelijk en voorkomen dat het groot septiem als een sterke dissonant wordt ervaren.

De volgende scenes staan in a klein. Het tonale contrast wil ik hier benadrukken: Es en a bevinden zich een tritonus van elkaar. Zoals hierboven uitgebreid besproken gebruikt Zimmer

in deze scènes de Shepard cyclus (1:15:50-1:25:00). Deze cyclus eindigt bij het neerstorten van het Duitse vliegtuig, waarbij de olie op zee ontbrandt. Een gevoel van urgentie wordt overgebracht door een tikkend horloge, aangevuld met een instabiele toon rond B-Ais-B (leidmotief). Wanneer hoofdpersoon Tommy bovenkomt (1:25:33), wordt de B opgenomen in E groot (harmonisatie). Hoewel dit ook te horen is als een onafhankelijk tonaal gebied, ben ik van mening dat Zimmer hier bewust op E blijft hangen, wat de dominant van A klein is. Het akkoord van E groot blijft hoorbaar tot 1:25:33, tot er weer een vliegtuig nadert. Op 1:28:56 zijn de gevaren weer geweken, en zien we het zwevende vliegtuig van Farrier, opnieuw voorzien van E. Slechts enkele seconden later (1:29:00) zakt Zimmer naar Es groot en de bewerkte muziek van Elgar keert terug.

Hier wordt duidelijk hoe Zimmer Es groot en a klein combineert. Dit is weergegeven in figuur 5. De dalende kleine secunde, die ook al een grote rol speelde binnen het leidmotief, brengt de nieuwe toonsoort vanuit de dominant van de oude toonsoort. Dit werkt het beste wanneer Zimmer van Es naar a gaat. De overgang van a naar Es is minder goed te horen, doordat de lange E niet altijd meer te horen is als een dominant van a klein. Weliswaar is het contrast tussen E en Es (1:29:00) wel goed te horen, wat door Zimmer wordt benadrukt. Ook is er een tendens om in deze film vredige passages te harmoniseren, terwijl chaotische passages vaak gelaagd zijn rond een tooncentrum. Ook is er, in het geval van het zwevende vliegtuig van Farrier, minutenlang slechts één noot te horen (E), waardoor het moeilijk is van harmonie te spreken. Een muziekvoorbeeld van deze tonale verbanden is weergegeven in figuur 6. Dit is een reductie, met als doel de tonale relaties te verduidelijken.¹⁷ Het dalen met een kleine secunde vanuit de dominant kan bovendien worden gezien als een vorm van het leidmotief.

¹⁷ De passage tussen 1:27:14 en 1:28:53, waarbij Duitse vliegtuigen opnieuw dreigen aan te vallen, is in deze reductie weggelaten, omdat er in deze spanningsopbouw geen duidelijke toonsoort aanwezig is. Na 1:28:53 keert de E weer terug.



Figuur 5: Tonale relaties en modulaties in Dunkirk

Figuur 6: Tonale route Es-a-Es

Als op 1:33:33 een eenzame soldaat op het strand wakker wordt, gebruikt Zimmer opnieuw een enkele noot (G), om deze vervolgens te harmoniseren in Es groot. Zimmer gebruikt de muziek als eerder, de oplossing naar de tonica wordt uitgesteld door middel van een bedrieglijk slot (1:34:57). De daaropvolgende oplossing naar Es is wel aanwezig, maar zwak (1:35:13). Het trugsluß valt opnieuw, dit keer met Peter die op een foto de overleden George aanwijst (1:35:53). Opnieuw wordt er opgebouwd, waarbij de dominant oplost in de IV (opnieuw tonica ontweken), 1:36:41. Vanaf hier wordt er een lange cadens gemaakt IV-II7-I64-V(7)-I. Op de I komt de muziek van Elgar in beweging, in synchronisatie met de landing van Farrier op het strand van Duinkerke.

Dunkirk bevat behalve de scène aan het einde van de film geen perfect authentieke cadensen. Zimmer gebruikt aan het einde van de film verschillende keren de bedrieglijke cadens en de vierde trap om de tonica te ontwijken. Vanaf 1:36:41 horen we als enige plek in de film harmonie en melodie ‘normaal’ gebruikt worden, in plaats van gefragmenteerde motieven, immobiele harmonie in de vorm van langgerekte akkoorden. Op deze climax is de muziek van Elgar het duidelijkst hoorbaar, waarbij er beroep wordt gedaan op de nostalgische connotaties om bij de kijkers emotie op te wekken.

Audiovisuele relaties

Hyperorchestration tools

Zimmer en Nolan hebben in deze en afgelopen films laten zien dat zij een wederzijdse invloed hebben op elkaar hebben, zowel in verhaal als muziek. Doordat in de afgelopen jaren muziek en geluid toegankelijker zijn geworden door digitalisering, kan de regisseur meer invloed uitoefenen op de soundtrack.¹⁸ Dit was eerder voorbehouden tot de componisten en technici. De wederzijdse invloed beperkt zich met Zimmer’s stijl van mixen niet tot de regisseur. Integendeel: *hyperorchestration tools*, zoals Sergi Casanelles het mixen van gesampelde muziek met akoestische opnames van een orkest noemt, zorgen voor beïnvloedingen die leiden tot een ‘integrated soundtrack’, waarbij de grenzen tussen muziek, geluid en beeld vervagen.¹⁹ In *The Dark Knight, a film score guide* verklaart ambient music designer Melvyn Wesson hoe digitale software Metasynth hier een rol in heeft gespeeld. Over *Inception* zegt hij over de elektronische lagen:

¹⁸ Sergi Casanelles, “Mixing as a Hyperorchestration Tool,” in *The Palgrave Handbook of Sound Design and Music in Screen Media*, ed. L. Greene, D. Kulezic-Wilson (London: Palgrave Macmillan, 2016), 58.

¹⁹ *Ibid*, 62.

[...] That's quite an important thing: to try and keep those sounds grounded in an organic sense [...] to accept it without really realising that you've accepted that it is part of that score. It's not sticking out and waving. "Oh that's an electronic part of the score" It has to sit in with everything else and you have to believe it belongs there. I think that's a very important part of everything that we do.²⁰

In de laatste scènes van de film is *variatie 15* te horen, met muziek van Elgar bewerkt door onder andere Benjamin Wallfisch. Door middel van bovengenoemde digitale geluidsbewerking worden er diverse elektronische tracks toegevoegd aan de bewerkte versie voor het orkest. Deze gelaagdheid wordt benadrukt door de voorhoudingen in de elektronische lagen, het toevoegen van een puls of de overeenkomsten met de geluidseffecten. Het orkest beweegt in deze bewerking vaak eerder, terwijl de elektronische lagen langer blijven liggen, waar deze scène een gevoel van tijdloosheid uit drukt. De term *hyperorchestration tools* is niet uit de lucht gegrepen: het orkest klinkt erg dicht en vol, doordat de elektronische lagen gemixt zijn met het orkest.

Integrated Soundtrack

Wat opvallend is in de film, zijn de vele momenten waar geluiden zijn opgenomen in de soundtrack alsof het muziek is. Geluidseffecten die onderdeel lijken te zijn van de muziek, maar dit bij nader inzien niet blijken te zijn, of vice versa. Bijzonder in *Dunkirk* is dat in de muziek passende geluiden ook een actieve interactie hebben met de beelden. Aan het einde van de film is hier een van de duidelijkste voorbeelden van te horen. Op 1:34:55 komt de trein met soldaten tot stilstand. Het geluid van de remmen van de trein komt overeen met de volgende harmonie die het orkest gaat spelen, sterker nog: het lijkt alsof de trein ervoor zorgt dat het oplossen van de dominant wordt afgewend door deze naar bedrieglijk slot te bewegen. Dit komt omdat het remgeluid van de trein overeenkomt met de zesde toon van de ladder. Er is enige overlap tussen het orkest, het elektronisch gedeelte wat lijkt op het orkest en de remmen van de trein. Hier is de beïnvloeding van de geluid op de muzikale soundtrack te horen: de gelaagdheid van het orkest in combinatie met de geluidssoundtrack zorgt ervoor dat deze interactie kan plaatsvinden. Dit soort fijnzinnig geïntegreerde geluidseffecten dragen bij aan het realisme van de soundtrack. Beeld en geluid vermengen tot één medium, zonder dat deze interactie op de voorgrond treedt.

²⁰ Vasco Hexel, *Hans Zimmer and James Newton Howard's The Dark Knight: A Film Score Guide* (Rowman and Littlefield), 119.

Dit is in lijn met wat Liz Greene noemt in de inleiding van haar boek *The Palgrave Handbook of Sound Design and Music in Screen Media*.²¹ Zij problematiseert in deze inleiding de begrippen ruis, geluid, muziek en stilte door te stellen dat het een niet het ander uitsluit. De overlap die tussen deze vier categoriën wordt ook op een andere manier duidelijk in *Dunkirk*.

Het tikkende geluid van het horloge wordt in de film gebruikt als rode draad binnen de soundtrack. Doordat tempo van het getik verandert, fungeert het tikkende horloge als een spil binnen de film. In het begin van de film wordt dit principe al gepresenteerd: de voetstappen van Tommy op 2:45 vallen samen met het tikkende horloge. Wanneer Tommy van de barricade wegrent op 3:10 is in eerste instantie alleen het geluid van schoten te horen en het tikkende horloge. Gesynchroniseerd met het getik, wordt ook een hartslag hoorbaar. Het horloge en de hartslag vervangen hier de voetstappen die we eerder hoorden. Door de manier van mixen wordt hier een eenheid gecreëerd waarbij de grenzen tussen muziek en geluidseffecten vervagen en diëgetisch geluid (de hartslag) mengt met non-diëgetisch geluid (het horloge).

Aan het einde van de film, als de redding nabij is, wordt duidelijk hoe het tempo van het horloge kan verschillen. Op 1:27:08 is het tikkende geluid vertraagd, om het gevoel van chaos van de vorige scènes weg te nemen. Om meer spanning toe te voegen, gaat het getik hier geleidelijk over van twee tikken per tel naar vier. Het Duitse vliegtuig nadert, maar er wordt van scène gewisseld (1:27:33). Om de continuïteit tussen de scènes te waarborgen loopt het tikkende horloge in de pas met het toerental van de motor van de boot, waarbij deze twee geluiden geheel in elkaar op gaan. Dit soort details zijn exemplarisch voor deze film. Het getik vervangt de overbruggende functie die muziek anders zou hebben. Hierdoor worden verschillende shots en scènes aan elkaar verbonden, zonder dat de kijker discontinuïteit opmerkt.

Conclusie

Dunkirk laat zien dat een productie van Zimmer en RCP, in tegenstelling tot wat Cooke zegt, juist wel origineel is. Met minimale hoeveelheid materiaal, maar moderne technieken vindt er versmelting plaats tussen beeld en soundtrack. Zimmer en Nolan hebben hier duidelijke keuzes gemaakt en kansen gezien om vanuit kleine (visuele en auditieve) details een

²¹ Liz Greene, "Introduction," *The Palgrave Handbook of Sound Design and Music in Screen Media: Integrated Soundtracks*

soundtrack voor deze film te scheppen. Het verschil tussen muziek, geluid en ruis wordt hiermee erg klein.

Het gebruik van cycli in de muziek van Zimmer komt niet als een verrassing. De aanwezigheid van de ‘Shepard tone’ wordt door Nolan al in *Dunkirk making of* benoemd. Ook besteedde Vox aandacht aan deze compositietechniek.²² Wat wel belangrijk is op te merken, is dat geen van deze beide verklaringen accuraat was. Zimmer gebruikt immers niet een toon, maar een octotonische cyclische melodie. Deze stijgende melodie zorgt ervoor dat de spanning gedurende tien minuten kan opbouwen. Tevens gebruikt Zimmer ook een metrische cyclus, om niet alleen in toonhoogte, maar ook in tempo de illusie te geven van een oneindige spanningsopbouw.

Nolan noemt Zimmer “a sort of minimalist composer with a maximized production sense”. Dit is vooral te zien in hoe Zimmer de kleine leidmotieven verweeft in de gehele film. Anderzijds is Zimmer geheel niet minimalistisch: hij gebruikt veel extra middelen om het orkest meer kracht bij te zetten: door middel van synthesizers en digitale gelaagdheid maakt Zimmer de soundtrack op sommige punten erg dik. De verschillende soorten gesamplede muziek, orkestopnames en geluiden worden één geheel door de manier waarop er gemixt is. De soundtrack staat ondertussen in actieve verbinding met de beelden. Deze interactie gaat dusdanig ver dat geluiden het harmonische verloop van de muziek beïnvloeden.

Waar Zimmer met Remote Control Productions eerder kritiek oogstte door de partituur te versnipperen, heeft hij nu een andere samenwerking gevonden. Als spin in het web van de soundtrack brengt hij beeld en geluid dichterbij elkaar. Het mengen van muziek en geluid zorgt voor een dialoog, wat in *Dunkirk* het verhaal vertelt.

²² Zie Appendix B.

Geraadpleegde literatuur

Filmtracks. "Filmtracks - Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl." Christian Clemmensen. Geraadpleegd 1 juni 2018. http://filmtracks.com/titles/pirates_caribbean.html.

Braus, Ira. "Retracing One's Steps: An Overview of Pitch Circularity and Shepard Tones in European Music, 1500-1990." *Music Perception: An Interdisciplinary Journal* Vol. 12, No. 3 (Spring 1995).

Casanelles, Sergi. "Mixing as a Hyperorchestration Tool." In *The Palgrave Handbook of Sound Design and Music in Screen Media*, ed. L. Greene, D. Kulezic-Wilson, 57-72. London: Palgrave Macmillan, 2016.

Cooke, Mervyn. *A History of Film Music*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Deutsch, Diana, Alf Gabrielsson, John Sloboda et al. "Psychology of music." In *Grove Music Online*. Oxford Music Online. Geraadpleegd 1 juni 2018. <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.42574>.

Gorbman, Claudia. "Auteur Music." in *Beyond the Soundtrack: Representing Music in Cinema*, ed. Daniel Goldmark, Lawrence Kramer, Richard Leppart et al., 149-62. (Berkeley: University of California Press, 2007).

Greene, Liz. "Introduction." *The Palgrave Handbook of Sound Design and Music in Screen Media: Integrated Soundtracks*, ed. L. Greene, D. Kulezic-Wilson, 1-13. London: Palgrave Macmillan, 2016.

Hans-Zimmer.com – Discography. Geraadpleegd 1 juni 2018. <http://www.hans-zimmer.com/index.php?rub=discography>.

Hexel, Vasco. *Hans Zimmer and James Newton Howard's The Dark Knight: A Film Score Guide*. Rowman and Littlefield, 2016.

Nolan, Christopher, *Dunkirk*
Dunkirk: Music, Bonus Blu ray disc, Special Features, Conclusion, Turning up the tension.

Vox. "The sound illusion that makes Dunkirk so intense." Geraadpleegd 12 juni 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=LVWTQcZbLgY>.

Whittall, Arnold. "Leidmotif." In *Grove Music Online*. In *Grove Music Online*. Oxford Music Online. Geraadpleegd 2 juni 2018. <https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.16360>.

Appendix A

Shepard Cycle 'The Oil'

Lento ♩ = 68

The score is divided into two systems. The first system includes parts for Trombone (two staves), Bass Trombone, and Tuba. The second system includes parts for Trombone (two staves), Bass Trombone, Tuba, and Strings (two staves). The music is in 4/2 time and features a Shepard cycle melody. Dynamics range from *pp* to *f*.

System 1:

- Trombone:** Two staves, mostly rests.
- Bass Trombone:** Melody starting on a low note, moving up stepwise, then down. Dynamics: *pp* to *mp*.
- Tuba:** Sustained notes with a tremolo effect. Dynamics: *p*.
- Strings:** Rapid sixteenth-note arpeggiated figures. Dynamics: *pp*.

System 2:

- Tbn. (Trombone):** Two staves, melodic lines. Dynamics: *mp* to *f*.
- B. Tbn. (Bass Trombone):** Melody similar to the first system. Dynamics: *pp* to *mp*.
- Tba. (Tuba):** Sustained notes with tremolo. Dynamics: *pp* to *mp*.
- Str. (Strings):** Rapid sixteenth-note arpeggiated figures. Dynamics: *pp*.

5 poco a poco accel.

Tbn. *mp* *pp*

Tbn. *mp* *f*

B. Tbn. *pp* *mp*

Tba. *pp* *mp*

Str. *mp*

7 poco a poco accel.

Tbn. *mp* *pp*

Tbn. *mp* *f*

B. Tbn. *pp* *mp*

Tba. *pp* *mp*

Str. *mp*

Metrische Cyclus

The musical score is divided into five systems, each with a tempo marking above it:

- System 1:** Tempo markings of $\text{♩} = 90$ and $\text{♩} = 92$. Instruments: Violin 2.1, Violin 2.2, Viola 1, Viola 2. Dynamics: f .
- System 2:** Tempo markings of $\text{♩} = 94$, $\text{♩} = 96$, and $\text{♩} = 98$. Instruments: Vln. 2, Vln. 2, Vla., Vla. Dynamics: f .
- System 3:** Tempo markings of $\text{♩} = 100$, $\text{♩} = 102$, and $\text{♩} = 104$. Instruments: Vln. 2, Vln. 2, Vla., Vla.
- System 4:** Tempo markings of $\text{♩} = 106$, $\text{♩} = 108$, and $\text{♩} = 110$. Instruments: Vln. 2, Vln. 2, Vla., Vla.
- System 5:** Tempo markings of $\text{♩} = 112$, $\text{♩} = 114$, and $\text{♩} = 116$. Instruments: Vln. 2, Vln. 2, Vla., Vla.

The score consists of rhythmic patterns of eighth and sixteenth notes, with dynamic markings and tempo changes throughout.

2

15 $\text{♩} = 118$ $\text{♩} = 120$ $\text{♩} = 122$

Vln. 2
Vln. 2
Vla.
Vla.

18 $\text{♩} = 124$ $\text{♩} = 126$ $\text{♩} = 132$

Dialog, geschreeuw

Vln. 2
Vln. 2
Vla.
Vla.

21 $\text{♩} = 140$ $\text{♩} = 150$ $\text{♩} = 160$

Dialog wordt luider

Vln. 2
Vln. 2
Vla.
Vla.

24 $\text{♩} = 170$ $\text{♩} = 180$ $\text{♩} = 90$

Scheepshoorn

Vln. 2
Vln. 2
Vla.
Vla.

Appendix B

Titellijst met voorbeelden en fragmenten op www.bartfolkers.nl/dunkirk

Hans Zimmer – The Dark Knight Making Of

Hans Zimmer – Making of Inception Soundtrack

Shepard Tone

Super Mario 64 Endless Stairs

Vox - The sound illusion that makes Dunkirk so intense

Dunkirk – Opening Scene (0:00-4:48)

Dunkirk – Stretcher Scene (10:03 – 15:14)

Dunkirk – Home Scene (1:11:49 – 1:15:25)

Dunkirk – Death of Gibson (1:16:01 – 1:19:38)

Dunkirk - Oil Scene (1:21:55 – 1:25:47)

Dunkirk - Ending Scene (1:34:38 – 1:39:13)