

Komposition und Film
SoSe 2024
Andreas Wroblewski
Mtrk.-Nr.: 5012392



CILLIAN
MURPHY

EMILY
BLUNT

MATT
DAMON

ROBERT
DOWNEY JR.

FLORENCE
PUGH

A FILM BY CHRISTOPHER NOLAN

OPPENHEIMER

7

21

23

THE WORLD FOREVER CHANGES



SHOT WITH **IMAX** FILM CAMERAS

WRITTEN FOR THE SCREEN AND DIRECTED BY CHRISTOPHER NOLAN



TM & © 2023 UNIVERSAL STUDIOS

© 2023 UNIVERSAL STUDIOS
BY EXHIBITION OF UNIVERSAL
A UNIVERSAL FILM



OPPENHEIMER

I. Inhaltsverzeichnis

1. Film	1
2. Hauptfiguren.....	2
3. Handlung.....	3
4. Komponist.....	4
5. Aufteilung der Musik.....	5
6. Instrumentation.....	5
7. Musikstil.....	6
8. Leitmotive.....	7
8.1. <i>Leitmotiv I: Oppenheimer</i>	7
8.2. <i>Leitmotiv II: Bedrohung</i>	7
8.3. <i>Leitmotiv III: Stampfen</i>	8
9. Analyse: Can You Hear The Music.....	9
10. Fazit.....	12
11. Quellenverzeichnis.....	13

1. Film

Oppenheimer ist ein preisgekrönter Film, der am 11.07.2023 in Kinos erstausgestrahlt wurde. Als biografischer Historienfilm wird die Entwicklung der Atombombe in den 1940ern und 1950ern aus der Perspektive der historischen Person J. Robert Oppenheimer erzählt - einem Physiker und Leiter des Manhattan-Projekts, der als „Vater der Atombombe“ in die Geschichte einging.

Die Regie, das Drehbuch und die Produktion wurden von Christopher Nolan übernommen, der gemeinsam mit Universal Pictures und Syncopy Films das Filmprojekt umsetzen konnte. Gedreht wurde zwischen Februar 2022 und Mai 2022 in den USA und Großbritannien und der Film hat eine beachtliche Länge von 180 Minuten mit einer Altersfreigabe von FSK 12. Eine Besonderheit bei der Umsetzung der im Film gezeigten Explosionen war der Verzicht auf VFX und so wurden diese mithilfe von Miniaturen und echten Explosionen umgesetzt.

Dem Drehbuch zugrunde lag eine Biografie zum Leben Oppenheimers, die von Kai Bird und Martin J. Sherwin verfasst wurde. Aus der Sicht Oppenheimers wird die Zeit rund um das Ende des zweiten Weltkrieges bis ins Jahr 1954 dargestellt. Oppenheimer war zu Beginn als Professor an der Berkley University tätig und wurde als Leiter des Manhattan-Projekts rekrutiert. Der Film zeigt die Rekrutierung weiterer Wissenschaftler und die Einrichtung der Forschungsstation Los Alamos, sowie die spätere Entwicklung und den Einsatz der Atombombe. Dabei liegt ein großes Augenmerk auf dem Innenleben Oppenheimers.

Neben einer langen Reihe an weltweiten Auszeichnungen erhielt der Film 13 Oscarnominierungen und sieben Oscars unter anderem die Auszeichnung als Bester Film, Beste Filmmusik und den Besten Ton.

2. Hauptfiguren

J. Robert Oppenheimer:

Der gesamte Film spielt aus Sicht des renommierten theoretischen Physikers J. Robert Oppenheimer, der am 22.04.1904 in New York City geboren wurde. Während seiner Zeit an der Berkeley University, an der er einen Lehrstuhl erhält, wird er von den US-Streitkräften dazu berufen die Leitung des Manhattan-Projektes zu übernehmen. Das Projekt hat das Ziel vor den Deutschen und den Russen im Zweiten Weltkrieg eine Atombombe zu entwickeln. Drei Jahre nach dem Start des Manhattan-Projektes, am 16.07.1945 gelingt es Oppenheimer gemeinsam mit anderen Wissenschaftlern in der geheimen Forschungsstation Los Alamos die erste funktionierende Atombombe zu testen. Nur wenige Wochen später werden Atombomben auf Hiroshima und drei Tage später auf Nagasaki abgeworfen. Oppenheimer ist deswegen von Schuldgefühlen geplagt.

Leslie Groves:

Neben Oppenheimer dem wissenschaftlichen Leiter des Manhattan-Projektes ist Leslie Groves der militärische Leiter der Operation. Er ist es, der Oppenheimer für das Manhattan-Projekt gewinnen kann und mit dem er auf die Suche nach weiteren Wissenschaftlern geht. Ein weiteres Spannungsfeld macht sich auf, als klar wird, dass es in dem Team rund um das Manhattan-Projekt einen Maulwurf gibt. Ein Verdacht wird auch gegen Oppenheimer erhoben, da dieser Verbindungen über eine ehemalige Liebesbeziehung und seinen Bruder, die Mitglieder der Kommunistischen Partei waren, hatte.

Lewis Strauss:

Ein weiterer Strang neben der Entwicklung der Atombombe war die spätere Stelle Oppenheimers bei der United States Atomic Energy Commission, bei der Lewis Strauss für den Entzug Oppenheimers Sicherheitsberechtigung sorgen wollte. Der Film stellt die Anhörung Oppenheimers vor dem Sicherheitsausschuss dar, wo sich Oppenheimer erklären und verantworten muss. Dabei werden Konflikte aufgegriffen, die Oppenheimer auch mit sich selbst austrägt.

3. Handlung

Der Film zeigt mehrere wichtige Stationen aus dem Leben Oppenheimers. In seinen jungen Jahren wird Oppenheimer als genialer Student dargestellt, der an der Cambridge University studiert und Gastvorträge von Niels Bohr hört. Dabei versucht er seinen Dozenten Patrick Blackett zu vergiften, entscheiden sich jedoch im letzten Moment dagegen. Wegen Beziehungen zu Jean Tatlock, einer kommunistischen Psychaterin sowie seiner späteren Frau Kitty Harrison, die ebenfalls Kommunistin war steht er unter Verdacht für die Sowjetunion zu spionieren. Dennoch wird er von Leslie Groves für das Manhattan-Projekt als wissenschaftlicher Leiter rekrutiert. Er nimmt an, da er auch wegen seiner jüdischen Wurzeln verhindern will, dass die Nazis beim Bau einer Atombombe zuvorkommen. Gemeinsam errichten sie in Los Alamos ein geheimes Forschungslager, in dem mit weiteren Wissenschaftlern mit der Forschung für den Bau der ersten Atombombe begonnen wird. Mit dem Trinity-Test gelingt ihnen der erste erfolgreiche Test einer Atombombe und leitet damit die Nutzung dieser ein. Obwohl der Zweite Weltkrieg bereits am 08.05.1945 wegen der Kapitulation Nazi-Deutschlands endet werden wenige Monate später Atombomben auf Hiroshima und Nagasaki abgeworfen. Oppenheimer wird darauf hin von Schuldgefühlen geplagt.

Später erhält er eine Stelle in der Atomic Energy Commission und spricht sich gegen den weiteren Einsatz der Atombombe und gegen die Entwicklung einer weitaus stärkeren Waffe, der Wasserstoffbombe, aus. Wegen des Wirkens von Lewis Strauss muss sich Oppenheimer vor einem Sicherheitsausschuss rechtfertigen und ihm wird schließlich 1954 die Sicherheitsfreigabe entzogen.

4. Komponist

Christopher Nolan hat für die Komposition der Filmmusik für den Film Ludwig Göransson beauftragt. Gemeinsam haben sie bereits am Film Tenet gearbeitet, für den Göransson ebenso die Filmmusik komponierte.

Ludwig Göransson ist ein preisgekrönter Komponist aus Schweden, der am 01.09.1984 geboren wurde. Bereits mit 16 Jahren wurden Kompositionen des jungen Komponisten von einem Orchester aufgeführt. Göransson studierte an der Königlichen Musikhochschule Stockholm sowie an der University of Southern California Filmkomposition. Neben seinen zahlreichen Arbeiten als Filmkomponist ist Göransson auch als Produzent unter anderem für Childish Gambino und Adele tätig.

Folgende Auswahl an Filmen, zu denen Göransson die Filmmusik beigesteuert hat zeigt die Bandbreite seiner Handwerklichkeit:

- Wir sind die Millers (2013)
- Black Panther (2018)
- Venom (2018)
- The Mandalorian (2019)
- Tenet (2020)
- Most Wanted (2020)

Zusammenarbeit mit Nolan:

Bereits dreit Monate vor Drehbeginn des Filmes Oppenheimer hatten Nolan und Göransson wöchentliche Meetings, in denen sie das Konzept für die Filmmusik miteinander besprachen. In dieser Zeit schrieb Göransson bereits ca. zehn Minuten Musik pro Woche, wodurch bei Drehbeginn bereits zwei bis drei Stunden Musik vorhanden war, mit der gedreht werden konnte. Für die bessere Umsetzung und Einstellung auf den Film erhielt er dafür Visuals zur Quantenmechanik und zu Kettenreaktionen. Die Produktionsdauer für die Filmmusik lag bei ca. neun Monaten

5. Aufteilung der Musik

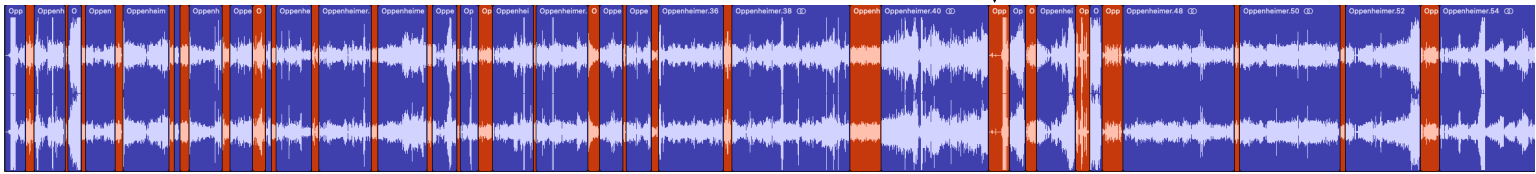


Abbildung 1: Aufteilung der Musik (orange: Stille; blau: Musik)

Der dreistündige Film hat einen sehr großen Anteil an Szenen, die mit Musik unterlegt sind. In Momenten, in denen eine neue Szene eingeleitet wird oder eine Stimmung durchbrochen werden soll wird gezielt mit dem Aussetzen von Musik gearbeitet. Nach der Stille setzt die Musik meist gemächlich wieder ein. Den Höhepunkt des Filmes bildet der Trinity Test, in dem die Atombombe mitsamt der Explosion dargestellt wird. Der Pfeil in der Grafik zeigt die Stelle vor der Explosion: Hier wird bewusst Stille eingesetzt und in die Länge gezogen, wodurch die Momente vor der Explosion eine besondere zeitliche Dehnung erfahren. Die anschließende Explosion wirkt dadurch noch viel größer und bedrohlicher.

6. Instrumentation

Eine der wenigen Vorgaben von Nolan für die Erstellung der Filmmusik war, dass die Violine das wichtigste Instrument für die Vortönung Oppenheimers Innenwelt dienen sollte. Durch den Einsatz von Glissandi können Dissonanzen und eine fließende Wandlung von Stimmungen erzeugt werden, die die sensible und fragile Gefühlswelt Oppenheimers darstellen sollte. Neben historisch relevanten Instrumenten zu denen die Violine, weitere Streicher und Blechbläser zählen sollte die Filmmusik durch Synthesizer eine zeitlose und moderne Komponente erhalten. So werden neben Pads auch Arpeggiator eingesetzt, die vom beißenden Sound von Sägezahn-Lead-Synths durchdrungen werden. Beim Komponieren des Scores sollte Göransson auf den Einsatz von Schlagwerk und Schlagzeugen verzichten, damit keine militärische Stimmung erzeugt wird.

7. Musikstil

Im gesamten Film wird bis auf eine Ausnahme nur Off-Musik verwendet. Lediglich während des Applauses nach dem erfolgreichen Trinity-Test ist Percussion zu sehen und zu hören. Dadurch werden auch keine Fremdkompositionen verwendet.

Insgesamt wirkt die Musik in der Moodtechnik. Die Musik soll die Stimmung und die Gefühlswelt Oppenheimers nach außen tragen und hörbar machen. Ebenso ist die Änderung der Stimmung wichtig und wird durch die Filmmusik mitgetragen, unterstützt und manchmal kontrapunktiert. Die Filmmusik in Oppenheimer kann als expressive Filmmusik beschrieben werden, da der Ausdruck des Innenlebens des Protagonisten transportiert werden soll.

Als markantes Stilmittel dient außerdem in zwei entscheidenden Szenen der Einsatz von Stille. Beim Trinity-Test ist die gewaltige Explosion zu sehen, jedoch nichts außer dem Atem des Protagonisten zu hören. Auch später als Oppenheimer in einem Saal voller applaudierender Menschen steht ist nichts zu hören. Schrittweise wird hier mit dem Sounddesign aus dieser Stille entkommen, indem zuerst Bewegungsgeräusche der zu sehenden Personen zu hören sind. Erst später setzt wieder Musik ein.

Ein weiteres musikalisches Ausdrucksmittel ist die Verwendung der Leitmotiv-Technik. Durch sie erhält der Protagonist eine konsistente Wahrnehmung während Änderungen dieser Wahrnehmung Andeutungen auf Veränderungen des Charakters geben. Doch nicht nur der Protagonist erhält ein Leitmotiv. Auch die Bedrohung als Situation und Zustand, sowie Oppenheimers Schuldgefühle werden durch die Leitmotiv-Technik dargestellt und erlauben in letzterem Fall Vorwegnahmen.

8. Leitmotive

8.1. Leitmotiv I: Oppenheimer

Für Christopher Nolan war bereits vor Dreh des Filmes klar, dass das Leitmotiv Oppenheimers mit einer Violine umgesetzt werden sollte. Der gesamte Film soll die Gedanken, Emotionen und Wahrnehmungen aus Oppenheimers Perspektive darstellen. Das verwendete Instrument für das Leitmotiv der Hauptfigur musste dafür geeignet sein, subtile Änderungen seiner Innenwelt nach außen tragbar zu machen. Außerdem sollte das Instrument den Charakter der Zeit widerspiegeln und Oppenheimers isolierte Perspektive deutlich machen können. Die Violine eignete sich als sensibles Medium, das dies darstellen konnte: mithilfe kleinster Änderungen kann sich die transportierte Stimmung mit fließenden Übergängen verändern und aus einer starken Melodie wird ein zerbrechlicher Ton. Mithilfe von Glissandi können kleinste tonale Änderungen erzielt werden, die zu Dissonanzen führen, die für die Stimmung des Filmes bedeutend sind. Oppenheimers Leitmotiv wird nicht nur von der Violine gespielt, sondern im Verlauf des Filmes unterschiedlich verarbeitet. Mal wird es eine Oktave tiefer von einem Cello gespielt, dann von einer Harfe gezupft.

8.2. Leitmotiv II: Bedrohung

Da der eher weiche Klang der Violine und der zahlreichen Pads eine gewisse Sicherheit bieten sollte die Filmmusik durch bedrohliche Klänge und Melodien die Konflikte der Handlung hörbar machen. Neben den klassischen, akustischen Instrumenten, die einen Großteil der Stücke tragen wird das zweite Leitmotiv von einem Sägezahn-Lead-Synthesizer gespielt. Dieser spielt eine Halbtonbewegung abwärts, die mit Glissandi umgesetzt wird. Dabei ist der beißende Klang in eine große Hallfahne eingebettet, von der die Dissonanzen über eine längere Zeit aufrechterhalten werden. Dieser Klang findet sich an zahlreichen Stellen im Film wieder und ist ein Hinweis auf eine drohende oder eine unmittelbare Gefahr. Im Verlauf des Filmes wird auch hier die Tonhöhe und der Melodieverlauf je nach Situation angepasst.

8.3. Leitmotiv III: Stampfen

Das dritte Leitmotiv ist eines, das weder Tonalität noch Melodie hat. Die Grenze zum Sounddesign ist hier fließend, jedoch verändert das Gehörte je nach Szene seine Bedeutung. Bis zur Feier über das Ende des Zweiten Weltkrieges ist das Leitmotiv des Stampfens in Momenten zu hören in denen Oppenheimer einen inneren Konflikt mit sich austrägt. Beispielsweise wird das Stampfen lauter, wenn er mit Albert Einstein darüber diskutiert, ob die Zündung der Atombombe eine Kettenreaktion auslösen könnte, die die Welt zerstört. Die Dynamik des Stampfens ist stets so aufgebaut, dass das Stampfen leicht und leise beginnt und immer lauter wird, während es immer öfter innerhalb einer kurzen Zeit erklingt. Das Stampfen symbolisiert die Überwältigung Oppenheimers Gefühle, die sich leicht anbahnen und immer stärker werden. Schließlich stellt sich heraus, dass das Stampfen vom Applaus für Oppenheimer für das Vollbringen des Baus der Atombombe stammt. Somit holen ihnen symbolisch bereits, bevor er die Bombe fertig gestellt hat seine Schuldgefühle ein und es findet ein zeitlicher Vorweggriff durch dieses Leitmotiv statt.

9. Analyse: Can You Hear The Music

Die Szene „Can You Hear The Music“ zeigt eine Montage des Innenlebens Oppenheimers, welches durch die Leidenschaft für die Physik getrieben ist. Der Szene voran geht ein Treffen Oppenheimers mit seinem Professor und dem Gastdozenten Nils Bohr, zu dem Oppenheimer aufsieht. Während sein Professor nicht an Oppenheimers Fähigkeiten glaubt, gibt Nils Bohr diese wertvollen Ratschläge, für die er eine Analogie von der Musik zur Physik schafft: „Algebra ist vergleichbar mit einer Partitur. Die Frage ist nicht können Sie Noten lesen, sondern können Sie sie hören?“. Daraufhin folgt die Kollage zu dem Stück „Can You Hear The Music“.

Das Stück wurde in den Warner Bros Studios Hollywood vom Hollywood Studio Orchestra aufgenommen. Dabei kamen 40 Streicher, acht Hörner, drei Posaunen, drei Trompeten, eine Tuba und eine Harfe zum Einsatz. Die Dauer für die Produktion dieses Stückes betrug drei Tage. Da die Komposition viele Tempowechsel hat bekamen die Musiker*innen Click-Tracks mit den vorprogrammierten Tempowechseln, die vor einem Tempowechsel das nächste Tempo andeuten. Neben den Aufnahmen des Orchesters wurden die Synthesizer Aufnahmen in denselben Räumen gereamppt um einen einheitlichen Raumklang zu erhalten.

Für die Musik dieser Szene sollte die Mathematik als Grundlage dessen dienen, wie sich das Stück entwickelt. Es sollte mathematischen Regelmäßigkeiten folgen, um eine Verbindung zur Mathematik und Physik zu schaffen. Als weitere Grundidee diente die Idee des Übens mit dem Anspruch immer besser zu werden. Dies ist sowohl in der Musik beim Erlernen eines Instrumentes wichtig als auch in der Mathematik, um mit Formeln und Zahlen besser umgehen zu können. In „Can You Hear The Music“ findet sich dieser Aspekt in der Art der Melodie. Zunächst wird in dem Stück, das in E-Moll im 4/4 Takt komponiert ist, eine einzelne Melodie gespielt, die Ähnlichkeiten zu Fingersatzübungen hat, da die Melodie einer Tonleiter-Bewegung folgt, die sich auf unterschiedlichen Stufen dieser Tonleiter weiter fortsetzt. Die ersten vier Takte werden triolisch gespielt, wodurch eine tragende Stimmung entsteht. In den drei darauffolgenden Takten wird diese triolische Spielweise und die Tonleiter-Aufwärtsbewegung durchbrochen und eine Abwärtsbewegung setzt nun mit Sechzehntel-Noten ein. Dadurch beschleunigt sich die

Wahrnehmung des Gespielten. Die Besonderheit an „Can You Hear The Music“ ist, dass sich dieses acht-taktige Schema wiederholt, jedoch bei jeder Wiederholung 20 bpm schneller gespielt wird. Dadurch gleicht sich das Tempo der Sechzehntel aus dem ersten Block dem Tempo der Triolen in 20 bpm schneller in etwa an, insgesamt fluktuiert das Tempo dadurch global betrachtet. Auf Interpretatorischer Ebene könnte dies für die Kaskadierung der verketteten Atome beim Auslösen einer Atombombe stehen.

Nicht nur die Hauptmelodie schwingt sich in immer höhere Geschwindigkeiten. Auch das Synthpad, welches weiche staccato Akkorde unter das Geschehen setzt beginnt zunächst mit vier Takten halben Notenwerten. Wenn in der Melodie nun von den Triolen auf die Sechzehntel gewechselt wird, spielt das Synthpad nun Viertel statt Halbe, was zusätzlich eine wahrgenommene Erhöhung der Geschwindigkeit zur Folge hat. Dem entgegen spielt der Sägezahn-Lead-Synth lange Glissandi, die durch ihre lange Hallfahne Dissonanzen erzeugen und eine bedrohliche Stimmung erwecken.

Die unvollständige Partitur auf der nächsten Seite, soll die wichtigsten Erkenntnisse zu dem Stück zusammenfassen und die Grundidee der Tempoerhöhung abbilden. Sie stellt jedoch keine vollständige Partitur des gesamten Stücks und aller Instrumente dar.

Can You Hear The Music

Oppenheimer

Komponist: Ludwig Göransson

Violine $\text{♩} = 100$

Brightness Synthesizer

Saw Synthesizer

VI. $\text{♩} = 100$

Synth.

Synth.

VI. $\text{♩} = 100$

Synth.

Synth.

2

7 $\text{♩} = 120$

Synth.

Synth.

9 $\text{♩} = 120$

Synth.

Synth.

12 $\text{♩} = 120$

Synth.

Synth.

14 $\text{♩} = 140$

Synth.

Synth.

16 $\text{♩} = 140$

Synth.

Synth.

19 $\text{♩} = 140$

Synth.

Synth.

10. Fazit

Ludwig Göransson's Filmmusik für den Film *Oppenheimer* erweitert das Gesehene um eine weitere Ebene, auf der viele Impulse gegeben werden, die zum Nachdenken anregen und Hinweise auf Zusammenhänge geben. Dadurch bietet die Filmmusik einen enormen Zusammenhalt und wird dadurch zum Teil des Erzählten.

Während sich an den Leitthemen Entwicklungen des Protagonisten ablesen lassen, gibt es dennoch musikalische Momente, die für Überraschungen und Schock-Momente sorgen. Etwa durch die Kontrapunktierung durch Stille werden wichtige Ereignisse nachdringlich erzählt und zwingen das Überdenken bestimmter Szenen herbei. Obwohl die Filmmusik oftmals sehr minimalistisch besetzt und komponiert ist, entfaltet sie in Kombination mit der visuellen Ebene und den Dialogen eine große Wirkung. Durch die Musik werden sowohl die Stimmung des Films als auch die Atmosphäre beeinflusst und dadurch die moralischen Konflikte spürbar gemacht, mit denen Oppenheimer konfrontiert ist. Die emotionale Dichte des Filmes wird durch die Musik verstärkt und schafft eine Verbindung zwischen dem Inhalt des Filmes und dem Rezipienten.

11. Quellenverzeichnis

11.1. Bildquellen

Abbildung 1 - Titelbild:

<https://stadt-bremerhaven.de/oppenheimer-trailer-zum-neuen-film-von-christopher-nolan/>

11.2. Quellen

<https://www.filmstarts.de/nachrichten/1000052137.html>

<https://www.rollingstone.com/tv-movies/tv-movie-news/oppenheimer-score-christopher-nolan-ludwig-goransson-atomic-bomb-1234790115/>

<https://sharpmagazine.com/2023/11/28/ludwig-goransson-composer-interview-oppenheimer/>

https://de.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Göransson

[https://de.wikipedia.org/wiki/Oppenheimer_\(2023\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Oppenheimer_(2023))

[https://en.wikipedia.org/wiki/Oppenheimer_\(soundtrack\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Oppenheimer_(soundtrack))

<https://www.youtube.com/watch?v=fWvX4M1dXss>