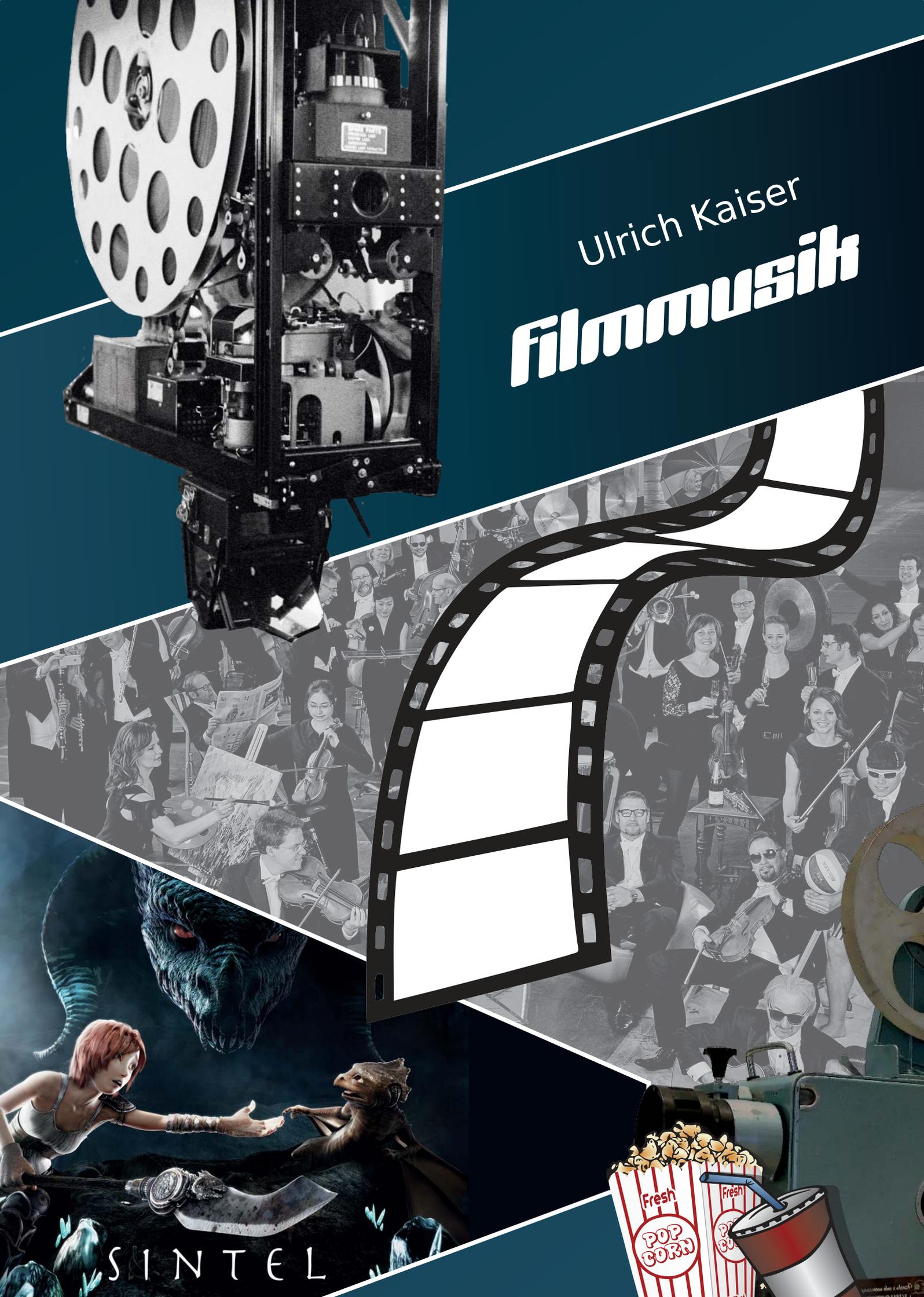


Ulrich Kaiser  
**Filmmusik**



SINTEL

Die Einheiten dieses OpenBooks werden mittelfristig auch auf **elmu** (<https://elmu.online>) bereitgestellt werden. Die Website elmu ist eine von dem gemeinnützigen Verein ELMU Education e.V. getragene Wikipedia zur Musik. Sie sind herzlich dazu eingeladen, in Zukunft Verbesserungen und Aktualisierungen meiner OpenBooks mitzugestalten!

Zu diesem OpenBook finden Sie auch Materialien auf **musikanalyse.net**:

- Filmanalyse (Terminologie): <http://musikanalyse.net/tutorials/filmanalyse-terminologie/>
- Film Sample-Library (CC0): <http://musikanalyse.net/tutorials/film-sample-library-cc0/>

---

---

*Meine Open Educational Resources (OER) sind kostenlos erhältlich. Auch öffentliche Aufführungen meiner Kompositionen und Arrangements sind ohne Entgelt möglich, weil ich durch keine Verwertungsgesellschaft vertreten werde. Gleichwohl kosten Open Educational Resources Geld, nur werden diese Kosten nicht von Ihnen, sondern von anderen getragen (z.B. von mir in Form meiner Arbeitszeit, den Kosten für die Domains und den Server, die Pflege der Webseiten usw.). Wenn Sie meine Arbeit wertschätzen und über eine Spende unterstützen möchten, bedanke und freue ich mich:*

*Kontoinhaber: Ulrich Kaiser / Institut: ING / Verwendungszweck: OER  
IBAN: DE425001 0517 5411 1667 49 / BIC: INGDDEFF*

---

---

1. Auflage: Karlsfeld 2020  
Autor: Ulrich Kaiser  
Umschlag, Layout und Satz: Ulrich Kaiser  
 erstellt in Scribus 1.5.5

Dieses Werk wird unter CC BY-SA 4.0 veröffentlicht:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>



Für die Covergestaltung (U1 und U4) wurden verwendet:

Projektor eines Bildes der ETH-Bibliothek Zürich, Bildarchiv/Stiftung Luftbild Schweiz / Fotograf: Wolfensberger, Andreas / LBS\_SR05-200594-31 / CC BY-SA 4.0 URL: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000488822>

Ausschnitt aus dem Sintel-Plakat, (c) copyright Blender Foundation | [durian.blender.org](http://durian.blender.org),  
CC BY 3.0 Unported, [https://durian.blender.org/wp-content/uploads/2010/09/sintel\\_poster.jpg](https://durian.blender.org/wp-content/uploads/2010/09/sintel_poster.jpg)

Orchester Nürnberger Symphoniker, Torsten Hönig, CC BY-SA 4.0 International license,  
[https://www.nuernbergersymphoniker.de/fileadmin/user\\_upload/download/orchester/NBS\\_Orchesterfoto\\_01.jpg](https://www.nuernbergersymphoniker.de/fileadmin/user_upload/download/orchester/NBS_Orchesterfoto_01.jpg)

Bilder unter freier Lizenz (<https://pixabay.com/de/>) sowie eine eigene Fotografie eines Kamerawagens (U4).

**OPENBOOK 15**

Ulrich Kaiser

# **Filmmusik**

Materialien für den Musikunterricht  
an allgemeinbildenden Schulen

# Inhalt

Geschichte des Films.....	4
Geschichte der Filmmusik.....	6
Analyse von Film und Filmmusik.....	8
Buch und Film: Gliederungen .....	8
Funktionen und Dramaturgie.....	9
Einstellungsgröße und Kameraführung.....	10
Licht und Farbe.....	11
Schnitt und Montage.....	12
Storyboard und Sequenzprotokoll.....	13
Wirkung und Funktionale Äquivalenz.....	14
Filmmusik und Sounddesign.....	15
Selbsteinstufung (Fachbegriffe).....	16
Open Source und Film.....	17
Das Sintel-Projekt.....	18
Sintel – Inhalt.....	19
Sintel – Musik.....	22
Komponiere deine eigene Musik zu Sintel.....	23
Projekt: Big Buck Bunny.....	27
Big Buck Bunny – Inhalt.....	28
Mobbing – Was tun?.....	29
Big Buck Bunny – Musik.....	30
Komponiere deine Musik zu Big Buck Bunny.....	30
Projekt: Caminandes.....	31
Inhalt und Musik der Kurzfilme.....	32
Caminandes 1: Llama Drama (2013).....	32
Caminandes 2: Gran Dillama (2013).....	34
Caminandes 3: Llamigos (2016).....	36
Musik erinnern – Ein Caminandes-Quiz.....	38
Deine Musik zu Caminandes.....	39
›Klassische Musik‹ im Film.....	40
Die ›Kreativwirtschaft‹ und das Urheberrecht.....	42
Filmmusik, Digitalisierung und Zukunftsmusik.....	44
Freie Quellen.....	46
Nachweise.....	48

# Vorwort

Die Fähigkeit, Filme intuitiv zu verstehen, erlernen wir praktisch durch das Anschauen von Filmen. Doch es wäre ein Irrtum zu glauben, ein sich uns erschließender Sinn wäre eine Eigenschaft des Films. Vielmehr entsteht Sinn erst durch die Interaktion zwischen Bildern, Geräuschen und Musik auf der einen Seite und einer Betrachterin oder einem Betrachter auf der anderen. Oder anders gesagt: Sinn entsteht im menschlichen Gehirn, das aus den Pixeln einer Matrix (Bild) und den Schwingungen der Luft (Musik) einen Inhalt zu konstruieren in der Lage ist. Erst diese Tatsache erklärt, warum es sein kann, dass ein Propaganda-Film den Einen zum Marschieren und die Andere zur kritischen Auseinandersetzung anregt.

Das Einüben einer reflexiven Haltung gegenüber Musik und Film ist schwierig. Mindestens genauso schwierig wie das Erarbeiten einer Lesekompetenz, mit der ein Text als Fake und ein Versprechen als Werbung erkannt werden kann. Und es dürfte in Zukunft sogar noch schwieriger werden, weil Filmtechnik heute schon nahezu perfekte Illusionen erlaubt und morgen Mensch und Animation auf der Leinwand für Zuschauerinnen und Zuschauer nicht mehr unterscheidbar sein werden (oder weil man dank *Virtual Reality* vielleicht sogar schon selbst Teil der Handlung ist).

Dass Lesefähigkeit und Leseverständnis von großer Bedeutung für die Teilnahme am gesellschaftlichen Miteinander sind, wird niemand ernsthaft bestreiten wollen. Aus diesem Grund werden entsprechende Inhalte in den allgemeinbildenden Schulen von Anfang an gelehrt. Ebenso unbestritten dürfte jedoch sein, dass Bilder und Filme im Zeitalter von YouTube und Mediatheken für den Wissenserwerb von großer Bedeutung sind. Eine umfassende Beschäftigung mit dem ›Verstehen‹ von Bildern und Filmen scheint jedoch in den Schulen noch nicht so recht angekommen zu sein, denn diese mediale Kompetenz wird aktuell (2020) weder in den unteren Jahrgangsstufen noch in einem Umfang unterrichtet, der sich hinsichtlich der Bedeutung des Themas als angemessen bezeichnen ließe.

Das Anliegen des vorliegenden OpenBooks ist es auf der einen Seite, die Wahrnehmung gegenüber dem Medium Film zu schärfen sowie die individuelle Kompetenz zu fördern, Filme durch Einnahme einer reflexiven Haltung ›verstehen‹ zu können. Da Filmmusik einen kaum zu überschätzenden Einfluss auf die Wirkung eines Films hat, nimmt diese dabei eine herausragende Rolle ein. Auf der anderen Seite könnte es ganz einfach auch Spaß machen, anhand von Samples und Geräuschen ein eigenes Sounddesign zu komponieren. Ganz praktisch wird sich dabei eine Vorstellung entwickeln, wie Filmmusik gemacht wird und auf welche Weise diese mit den laufenden Bildern interagieren kann.

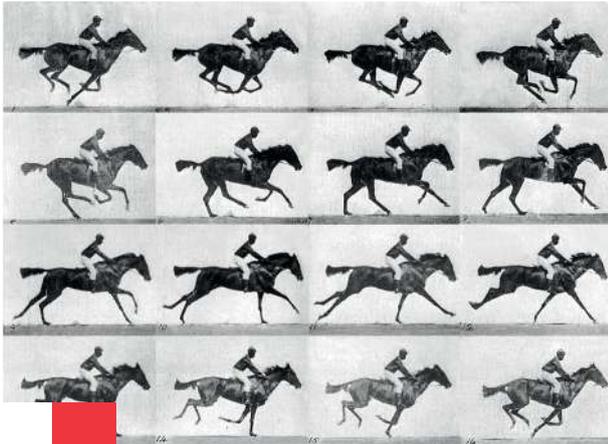
Dieses OpenBook ist keine Anleitung, die von vorne bis hinten durchgearbeitet werden müsste. Im Gegenteil, die praktischen Anleitungen im hinteren Teil des OpenBooks sind gut zum Einstieg in das Thema geeignet, die vorderen Seiten hingegen bieten viele Informationen zur Kontextualisierung der praktischen Arbeit.

Dieses OpenBook wird unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA veröffentlicht. Möglich gemacht hat es letztendlich die Arbeit der *Blender Foundation*, die mit der Open-Source-Software *Blender* entwickelte Filme unter Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht hat. Des Weiteren gilt mein Dank allen an den Blender-Projekten beteiligten Personen und insbesondere dem Komponisten Jan Morgenstern, der dieses Projekt freundlicherweise mit der Bereitstellung von Audio- und Geräuschspuren zu einem Filmausschnitt des Sintel-Films unterstützt hat. Darüber hinaus danke ich Verena Wied, Stefan Fuchs, Benni Wagner, Ingo P. Stefans, Linus Mödl und meiner Frau Regina für das Korrekturlesen sowie die kritischen Anmerkungen, die mir geholfen haben, das Manuskript in die vorliegende Form zu bringen.

Ulrich Kaiser, Karlsfeld 2020

## Geschichte des Films

Eine Geschichte des Films hängt zusammen mit der Geschichte des Kinos, des Fernsehens, des Streaming-Videos usw. und lässt sich darüber hinaus aus verschiedenen Perspektiven erzählen, zum Beispiel aus der Perspektive des Geldverdienens (bzw. der Ökonomie), der Politik, technischer Entwicklungen oder aus der Perspektive dessen, was wir als schön empfinden (also aus ästhetischer Perspektive). Zeigten die ersten Filme noch Alltäglichkeiten wie eine sich auf die Zuschauer zubewegende Eisenbahn (die allerdings Frauen zu Ohnmachtsanfällen und Männer zur Flucht veranlasste), haben wir uns heute daran gewöhnt, Dinosaurier zu beobachten oder auf Drachen zu fliegen. Diese virtuelle Realität ist uns so lieb geworden, dass es vielen von uns schwerfallen dürfte, darauf zu verzichten. Könntest du es schaffen, ein paar Tage lang keinen einzigen Film anzuschauen?



### Die Vorgeschichte

Die Vorgeschichte des Films ist geprägt von technischen Entwicklungen. 1872 gelang Eadweard Muybridge mit der Serienfotografie eines galoppierenden Pferdes (Abbildung links) ein Durchbruch. 1888 baute der Franzose Louis Le Prince in England eine Filmkamera mit nur einem Objektiv und drehte damit einen Film. Und nachdem im gleichen Jahr Nitrozellulose für die Belichtung eingesetzt wurde, entwickelte George Eastman seine Kodak-Box und machte das Filmen damit massentauglich.

### 1895–1927 Stummfilm mit und ohne Ton

In Berlin und in Paris wurden 1895 die ersten Filme öffentlich vor einem zahlenden Publikum gezeigt: Die Geburtsstunde des Kinos! Die Zeit bis 1927 gilt als die Ära des Stummfilms, in dem nicht gesprochen, zu dem jedoch Musik gespielt wurde. Die Abbildung rechts zeigt Charlie Chaplin in dem Stummfilm *The Gold Rush* (dt. Goldrausch) aus dem Jahr 1925, wie er als Tramp seinen Schuh verzehrt. Wie Chaplin das tut, ist so einzigartig, dass diese Szene Kultstatus und Weltruhm erlangt hat.



### 1927–1945 Hollywood

Als erster Tonfilm wird heute *Der Jazzsänger* (1927) angesehen. Durch die Machtergreifung der Nazis emigrierten viele Filmemacher in die USA, wodurch das Hollywood-Kino Vorherrschaft gewann und die USA gegenüber Europa führend wurden. Der Film *Casablanca* (USA 1942) mit Humphrey Bogart und Ingrid Bergman (Abbildung links) wurde weltberühmt und zum drittbesten US-Film aller Zeiten gekürt. Der Film wird auch als politisches Statement gegen die Naziherrschaft angesehen.



### 1945–1960 Die Welt in Farbe

Obwohl Experimente mit verschiedenen Farbgebungen sowie manuelle Einfärbungen schon viel älter sind, konnte sich der Farbfilm erst in der Nachkriegszeit allgemein durchsetzen. Auf die Konkurrenz Fernsehen reagierte das Kino mit großen Geschichten und Sandalenfilmen im Breitbandformat. *Ben Hur* (1959) ist hierfür ein Beispiel (mit Charlton Heston in der Hauptrolle). Der Film enthält Seeschlachten, Massenszenen und das wohl berühmteste Wagenrennen aller Zeiten (Abbildung links).

### 1960–1990 Entwicklungen

Zwischen 1960 und 1990 ist viel passiert. Nationale Traditionen entwickelten sich und das Filmgeschäft weitete sich aus (Videocassette, Fernsehen und Kino). *Der Pate* (Abbildung rechts) beispielsweise erschien als Zweiteiler im Kino und wurde anschließend im Fernsehen als Vierteiler ausgestrahlt (DVD-Boxen mit diesem monumentalen Mafiaepos kann man heute noch kaufen). Durch diese Entwicklung schossen sowohl die Produktionskosten als auch die Einnahmen in die Höhe.



### ab 1990 Computertechnik & 3D

*Terminator 2* (1991) und *Jurassic Park* (1993) waren Kassenschlager und aufgrund ihrer seinerzeit atemberaubenden Tricktechnik in aller Munde. Doch *Avatar – Aufbruch nach Pandora* (2009) toppte alles bisher Dagewesene. Für diesen Film wurden neue digitale 3D-Kameras verwendet und reale Filmszenen mit Computeranimationen vermischt. Und wie ließe sich diese neue 3D-Technik effektiver einsetzen als für Flugszenen, von denen es in *Avatar* sehr viele gibt (auf Nikranen, siehe Abbildung links).

#### AUFGABEN, die erste...

Take 1: Schau dir die Szene an, in der Chaplin seinen Schuh verspeist. Beschreibe, welche Zutaten sein Essen zu haben scheint.

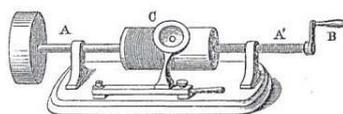
Take 3: Informiere dich über die auf diesen Seiten erwähnten Filme.

Take 2: *Der Pate* (FSK 16) wurde ein kommerziell sehr erfolgreicher Film und mit mehreren Oscars ausgezeichnet. Doch es gab auch Kritik. Informiere dich über das Pro und Contra zum Film und nimm Stellung zu den Positionen.



## Geschichte der Filmmusik

Auch eine Geschichte der Filmmusik lässt sich aus vielen Perspektiven erzählen, z.B. aus gesellschaftspolitischer, technischer, künstlerischer, ökonomischer Perspektive usw. Aus gesellschaftspolitischer Sicht war Kunstmusik z.B. bei Hofe im 18. Jahrhundert eine Sache der Reichen, die es sich leisten konnten, Musiker anzustellen und zu bezahlen.



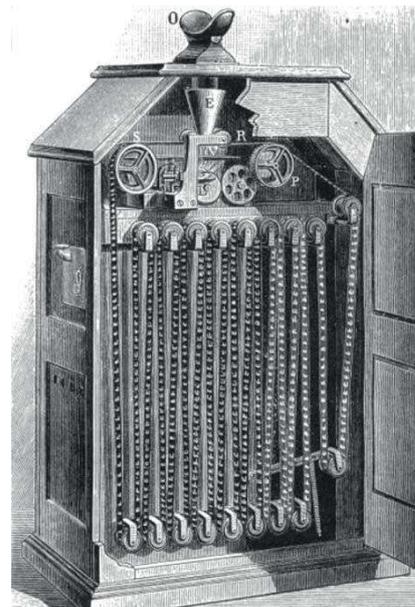
Phonograph

Aus technischer Sicht beginnt eine neue Entwicklung mit der Erfindung des Phonographen (1877), der die Aufnahme und Wiedergabe von Schall auf akustisch-mechanische Weise ermöglichte. Thomas A. Edisons Erfindung (links im Bild) demokratisierte in gewisser Weise das Musikhören, denn alle, die sich einen Phonographen leisten konnten, waren nun in der Lage, Musik auch im eigenen Wohnzimmer zu hören, so wie du heute Musik in deinem Zimmer und mit dem Handy sogar unterwegs hören kannst.

Anders, als es der Name vermuten lässt, ging es beim Stummfilm der Zeit zwischen 1895 und 1927 nicht ›stumm‹ zu. Der Film war zwar ohne Laute, doch im Kino war es laut. Der Projektor klapperte, Menschen unterhielten sich und es war Musik zu hören, die beispielsweise live auf dem Klavier gespielt wurde. Dabei entwickelten sich Standards: War im Film eine Hochzeit zu sehen, erklang zum Beispiel der *Hochzeitsmarsch* von Felix Mendelssohn oder im Falle einer Liebesszene der dritte *Liebestraum* von Franz Liszt.

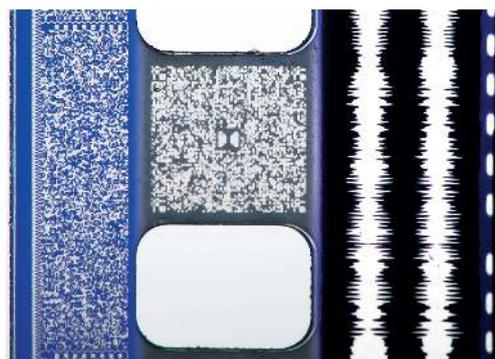
Schon vor 1900 gab es technische Bemühungen, Film und Ton zu kombinieren. William Dickson, ein Chefingenieur Edisons, experimentierte hierzu mit dem Phonographen und dem Kinetoskop, doch seine Versuche blieben erfolglos. Erst das 1926 eingeführte Vitaphone-Verfahren, bei dem eine der Filmlänge angepasste Schallplatte parallel zum Film abgespielt wurde, verhalf dem Tonfilm 1927 mit *The Jazz Singer* zum Durchbruch. Doch bei diesem sogenannten Sound-on-Disk-Verfahren blieb die Synchronisierung von Ton und Bild fehleranfällig und alle mechanischen Lösungen des Problems führten letztlich zu keinem befriedigenden Ergebnis.

Bereits 1922 konnte der erste Film mit integrierter Lichttonspur in den Berliner Alhambra-Lichtspielen aufgeführt werden. Beim Lichttonverfahren befindet sich neben der Bildspur eine Tonspur, die belichtet, auf eine Fozelle übertragen und in elektrische Spannung umgewandelt wird. Das elektrische Signal lässt sich verstärken und über

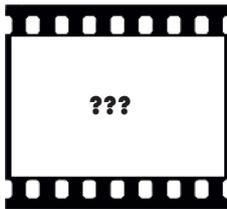


Kinetoskop

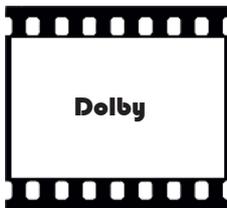
Lautsprecher hörbar machen. Dadurch, dass sich Bild- und Tonspur nun auf demselben Medium befanden, wurde das Problem der Synchronisierung (nach Bewältigung einiger kleinerer Probleme) gelöst. Das Lichttonverfahren begründete das Zeitalter des Sound-on-Film-Verfahrens.



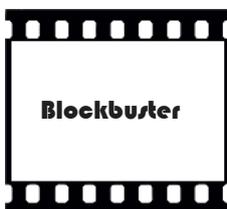
Die Einführung des Tonfilms revolutionierte die Filmbranche, denn die Musikproduktion verlagerte sich von den Lichtspielhäusern in die Studios. Die Verantwortung für die Musikqualität, die bei einer Stummfilmaufführung vom Aufführungsort und den dort beschäftigten Musikerinnen und Musikern abhängig war, lag nun in der Verantwortung der Studios und in der Folge dessen entwickelten sich in Amerika riesige Filmfabriken mit großen Hallen, in denen Orchestermusik zum Film aufgenommen werden konnte. Die Zeit zwischen 1930 und 1945 gilt als die goldene Zeit der Hollywood-Filmmusik. Zu den großen Filmkomponisten vor dem Zweiten Weltkrieg zählten auch viele emigrierte Komponisten der europäisch-romantischen Orchestertradition wie zum Beispiel Max Steiner, der die Filmmusik zu *King Kong und die weiße Frau* (USA 1933) komponierte, oder Erich Wolfgang Korngold, der *Die Abenteuer des Robin Hood* (USA 1938) vertonte.



Vor dem Zweiten Weltkrieg gab es auch Bereiche, in denen Filmmusik nicht dem großen Hollywood-Orchestersound verpflichtet war. Und in den ersten Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg änderte sich für die Filmmusik vieles...



Die technischen Entwicklungen verbesserten den Filmtton beständig. Die wichtigsten Entwicklungsschritte nach Einführung des Lichttons sind mit den Begriffen Dolby, Dolby-Digital (eingeführt 1992 mit *Batman Returns*), Digital-Theater-System (DTS, eingeführt 1993 mit *Jurassic Park*) und Sony Dynamic Digital Sound (SDDS) verbunden.



Seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts haben wir uns für Blockbuster-Produktionen wieder an große Orchesterkompositionen gewöhnt. Filmkomponisten wie z.B. Ennio Morricone, John Williams, Howard Shore, James Newton Howard, James Horner, Hans Zimmer u.a. sind durch ihre Filmkompositionen weltberühmt geworden.



Im 21. Jahrhundert sind die Möglichkeiten, Filmmusik im Computer zu produzieren, immer besser geworden. Moderne Sound-Libraries klingen dabei teilweise schon so echt, dass – wenn überhaupt – nur noch Profis einen Unterschied zu einer live eingespielten Musik erkennen können.

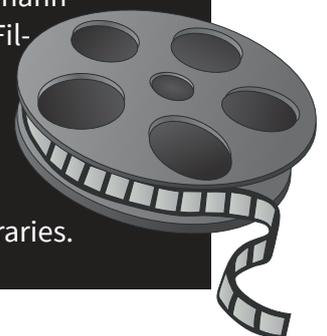
### AUFGABEN, die zweite...

Take 1: Informiert euch bei YouTube darüber, was eine ›Kinoorgel‹ ist. Weitere Informationen dazu findet ihr bei Wikipedia.

Take 2: Recherchiere die Begriffe Dolby, Dolby Digital, DTS und SDDS und erkläre, welche Neuerungen sich dahinter verbergen.

Take 3: Recherchiere für die genannten Komponisten jeweils drei Filme mit ihrer Musik.

Take 4: Nenne drei Firmen, die Soundlibraries herstellen, und suche Sound-Beispiele für Libraries.



# Analyse von Film und Filmmusik

## Buch und Film: Gliederungen

Ein Film ist gegliedert wie ein Buch: Bücher bestehen aus Kapiteln, die aus Absätzen bestehen, die aus Sätzen bestehen, die aus Wörtern bestehen usw. Im Film heißen die größten Abschnitte Sequenzen (manchmal werden sie sogar auch

als Kapitel bezeichnet). Einen kleineren Abschnitt nennt man Szene, Szenen wiederum bestehen aus Einstellungen (Shot) und auf der untersten Ebene befinden sich die einzelnen Bilder (Frames) eines Films.

In der Tabelle (links) siehst du eine Gegenüberstellung der Begriffe zur Gliederung eines Buchs und eines Films. Wenn man möchte, könnte man die Tabelle sogar nach oben und unten erweitern: Ein Buch könnte dann der Band einer Reihe sein (z.B. ein Band der Harry-Potter-Reihe) und der Film Teil einer Staffel (den man dann als Episode bezeichnet würde). Am unteren Tabellenende wäre es denkbar, ein einzelnes Wort in Buchstaben zu zerlegen, so wie man ein Bild in einzelne Bildausschnitte aufteilen kann.

Wenn du einen Film im Rahmen einer Film-analyse gliederst, sind die Begriffe Sequenz, Szene und Einstellung am wichtigsten. In der Filmforschung wird dabei gelegentlich um die beste Gliederung gestritten, woraus wir schließen können, dass es nicht eine einzig richtige Gliederung gibt. Ein Film lässt sich gegebenenfalls sinnvoll auf die eine oder andere Art gliedern, doch in keinem Fall sind die Möglichkeiten beliebig. In jedem Fall solltest du dir daher gute Argumente für deine Gliederung überlegen.

Buch	Film
Kapitel	Sequenz
Absatz	Szene
Satz	Einstellung
Wort	Bild

### Definitionen:

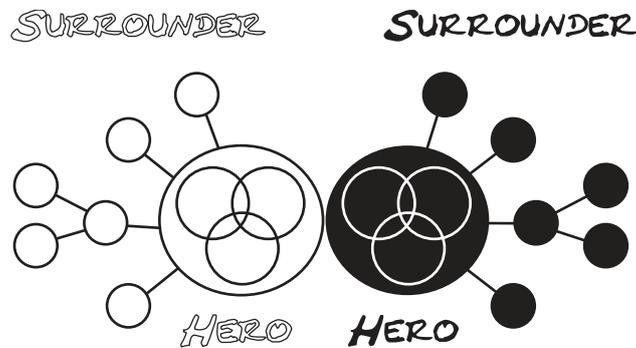
Als **Einstellung** wurde früher bezeichnet, was eine feststehende Kamera ohne Unterbrechung zwischen dem Ein- und Ausschalten aufgenommen hatte. Heute ist es bei einer Einstellung egal, ob die Kamera stillsteht oder in Bewegung ist, ob verschiedene Kameras mitwirken und das Geschehen aus unterschiedlichen Perspektiven zeigen. Eine Einstellung ist der Abschnitt von einem Schnitt bis zum nächsten.

Eine **Szene** ist eine im Filmschnitt zusammengefügte Folge von Einstellungen z.B. an einem Ort oder in einer Zeit. Szenen bilden einen inhaltlichen Zusammenhang wie zum Beispiel eine Liebesszene, eine Kampfszene usw. Verschiedene Aufnahmen derselben Szene nennt man **Takes**.

Eine **Sequenz** besteht aus mehreren, im Filmschnitt zusammengefügte Szenen. Einen Sonderfall bildet eine Sequenz, die durchgehend in einer einzigen Einstellung aufgenommen worden ist. Eine solche Sequenz wird als **Plansequenz** bezeichnet.

## Funktionen und Dramaturgie

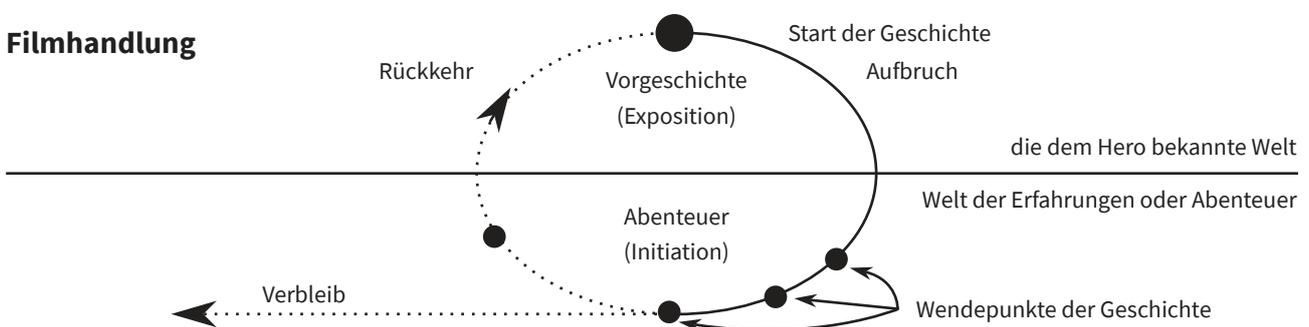
In Spielfilmen gibt es in der Regel eine oder mehrere Hauptfiguren, an denen wir besonderen Anteil nehmen. Das können die Heldin *Supergirl* oder der Held *Spiderman* sein, eine kleine Gruppe von Hauptpersonen wie *Harry*, *Ron* und *Hermine* oder *Die Fantastischen Vier* und sogar eine größere Gruppe von Mutanten in *X-Men*. Die **Funktion**, die eine solche Person oder Gruppe im Film hat, wird im Folgenden als **Hero** (bzw. Hero-Funktion) bezeichnet:



Zur Hero-Funktion kann auch ein Gegenspieler gehören: In dem Film *Auf der Flucht* ist der Gegenspieler von Dr. Richard Kimble (Harrison Ford) zum Beispiel der U.S. Marshall Samuel Gerard (Tommy Lee Jones), in dem Film *Der unglaubliche Hulk* kämpft Bruce Banner gegen den General Thaddeus Ross. Auch den Gegenspieler des Helden wollen wir hier als Teil der Hero-Funktion ansehen, wir könnten ihn zur begrifflichen Unterscheidung als Black-Hero bezeichnen. Darüber hinaus ist es auch denkbar, dass ein Hero keinen Gegenspieler hat (z.B. Will in *Good Will Hunting*). Hero und Black-Hero werden üblicherweise von Personen umgeben, die ihnen mit Rat und Tat zur Seite stehen. Diese Funktion soll im Folgenden **Surrounder** heißen. Ein Surrounder von Hulk ist Betty, von Spiderman sind Mary Jane und Tante May Surrounder und Flash wird von Cisco Ramon, Dr. Caitlin Snow sowie Dr. Harrison Wells begleitet (der im Laufe der Staffeln zum Black-Hero wird).

Über die **Dramaturgie** von Hollywood-Filmen ist viel geschrieben worden. Es gibt das **3-Akte-Modell**, ein Modell unter der Bezeichnung *Die Reise des Helden* usw. Das zuletzt genannte Modell beschreibt einen Helden, der sich von seiner täglichen Umgebung trennt, Abenteuer besteht und zum Schluss zurückkehrt. Im Hinblick auf *Avatar* und viele Serien wollen wir dagegen hier von einem Modell ausgehen, bei dem die Rückkehr stattfinden kann, aber nicht muss. Unser Modell:

### Filmhandlung



### AUFGABEN, die dritte...

Take 1: Nenne die Figuren eines Films, den du gut kennst. Ordne die Figuren den Funktionen Hero (White-Hero und Black-Hero) und Surrounder zu (ebenfalls white und black).

Take 2: Bestimme anhand eines passenden Films die Momente *Aufbruch*, *Wendepunkt(e)* und *Rückkehr*.

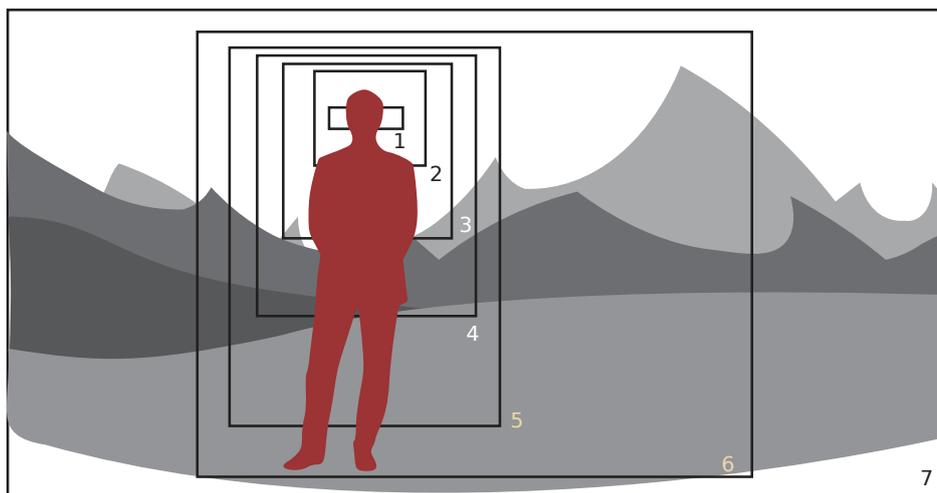


## Einstellungsgröße und Kameraführung

Einstellungsgröße und Kameraführung sind wesentliche Momente der filmischen Gestaltung. Die Einstellungsgröße wird durch die Wahl des Kameraobjektivs und durch den Abstand der Kamera zum Filmgegenstand bestimmt. Sie ist dafür verantwortlich, wie nah wir uns einer Person oder einem Gegenstand fühlen. Die Einstellungsgröße kann unser Gefühl zu einer Person im Film verändern und ist für die Atmosphäre einer Szene maßgeblich. In der Literatur werden verschiedene Einstellungsgrößen erwähnt, jedoch nicht immer einheitlich. In Handbüchern zur Praxis und zur Filmanalyse werden oft sieben Einstellungsgrößen erläutert:

### Legende

- 1 Detail (big close up)
- 2 Groß (close up)
- 3 Nah (medium close up)
- 4 Amerikanische
- 5 Halbtotale (medium shot)
- 6 Totale (long shot)
- 7 Weit (very long shot)



Im Hinblick auf die Kameraführung wird zwischen **Schwenk** und **Fahrt** unterschieden. Beim Kameraschwenk wird die Kamera um eine Achse gedreht (horizontal, vertikal, diagonal), bei der Fahrt hingegen auf den Filmgegenstand zu (Ranfahrt), von ihm weg (Rückfahrt), an ihm vorbei (Seitfahrt) oder zu ihm parallel bewegt (Parallelfahrt). Kamerafahrten erfordern eine aufwendige Technik, zum Beispiel einen Kamerawagen mit und ohne Schienen, eine Steadicam oder Kranvorrichtungen. Der Effekt einer Kamerafahrt lässt sich übrigens nicht mit einem Heran- oder Herauszoomen erreichen, denn beim Zoom ändert sich die Brennweite (z.B. vom Weitwinkel- in den Telebereich), bei der Kamerafahrt hingegen bleibt die Brennweite unverändert. Die Kameraführung beeinflusst ebenfalls unsere Empfindung, was einleuchtet, wenn wir an die hektische Kameraführung einer Actionszene oder an die ruhige Kameraführung einer Liebesszene denken.



### AUFGABEN, die vierte...

Take 1: Bildet Gruppen, erstellt von einer Plastikfigur verschiedene Einstellungen und benennt diese mit den richtigen Fachbegriffen.

Take 2: Recherchiert im Internet, was eine Steadicam ist und wozu sie bei einer Filmproduktion eingesetzt werden kann.



## Licht und Farbe

Auch Farbe und Licht sind maßgeblich dafür mitverantwortlich, wie wir Personen und Gegenstände im Film wahrnehmen und empfinden. Licht im Film nehmen wir dabei üblicherweise unterbewusst wahr, nur extreme Lichtzustände fallen uns als Besonderheit auf. Vielleicht ist das der Grund dafür, warum die Ausleuchtung im Film so starken Einfluss auf unsere Gefühle hat. Im Folgenden siehst du ein paar Beispiele für verschiedene Lichteinstellungen bzw. für die unterschiedliche Ausleuchtung einer Groß-Einstellung:



Licht von vorne  
Auflicht | Bild: BR

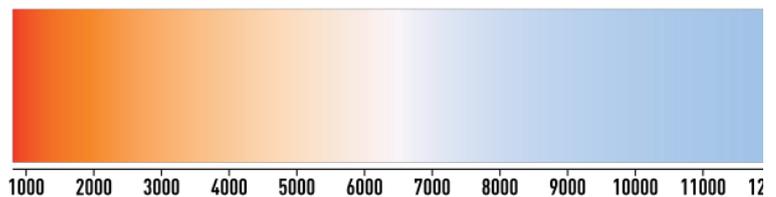
Licht von hinten  
Gegenlicht | Bild: BR

Aufhellung bei  
Gegenlicht | Bild: BR

Seitenlicht  
(Low Key) | Bild: BR

volle Ausleuchtung  
High Key | Bild: BR

Übrigens hat es auch etwas mit Licht zu tun, dass Hollywood die Wahlheimat der Filmindustrie geworden ist. Denn Filmaufnahmen wurden früher in der Regel bei Tageslicht gedreht, weil Tageslicht einen ganz anderen Farbeindruck als Kunstlicht vermittelt. Da es in Hollywood fast so etwas wie eine Schönwettergarantie und darüber hinaus weite, abwechslungsreiche Landschaften gibt, bot sich dieser Ort für Außenaufnahmen bei Tageslicht geradezu an.



Farbtemperatur-Tabelle von User:Bhutajata (Wikipedia)

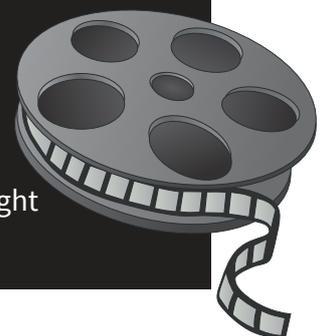
Bei Tageslicht wirken Gegenstände auf uns bläulicher und kälter, im Kunstlicht dagegen rötlicher und wärmer. Unser Farbeindruck wird auch als Farbtemperatur bezeichnet und in Kelvin gemessen. Ungefähr 1.500 Kelvin (Kelvin = K) kann man beim Schein einer Kerze messen, bis zu 27.000 K können es an einem strahlend hellen Tag bei klarem Himmel sein. Für Filmaufnahmen beträgt der Richtwert für Kunstlicht 3.200 K und für Tageslicht 5.600 K. Eine falsche Farbtemperatur führt zu farbstichigen Bildern, was ungewollt passieren oder als künstlerisches Ausdrucksmittel eingesetzt werden kann. Der Antikriegsfilm *Apocalypse Now* zum Beispiel zeigt die Amerikaner in gelb- und bläustichigen Bildern, während die Vietnamesen in natürlichen, »richtigen« Farben zu sehen sind. Ein anderes, frühes Beispiel aus der Filmgeschichte ist *Der Zauberer von Oz* (1939): In diesem Film ist die reale Welt in eine Sepiatönung getaucht, die Zauberwelt hingegen sehen wir in Farbe.

### AUFGABEN, die fünfte...

Take 1: Recherchiere im Internet die Begriffe *additive* und *subtraktive Farbmischung*. Worin liegen die wesentlichen Unterschiede bei diesen Verfahren und welche Methode war von größerer Bedeutung für die Filmherstellung?

Take 2: Recherchiere den Begriff *Farbkonstanz* und erläutere ihn mit einem anschaulichen Beispiel.

Take 3: Recherchiere und erläutere, was man *Day-for-Night* (Amerikanische Nacht) nennt.



## Schnitt und Montage

Die ersten Filmaufnahmen bestanden aus einer einzigen Kameraeinstellung und waren nur wenige Minuten lang. Ab ungefähr 1900 wurden Filme dann länger und bestanden aus verschiedenen Einstellungen (bzw. Szenen). Die Einstellungen konnten anschließend verbunden oder, wenn sie sich als zu lang erwiesen, verkürzt bzw. zusammengeschnitten werden. Diese Arbeit, die früher an einem analogen Schnittplatz (auch Schneidetisch) ausgeführt wurde, hat zum Beruf des Cutters (Schnittmeisters) geführt. Er war es, der in Absprache mit anderen Verantwortlichen das Rohmaterial eines Films zu einem finalen Ergebnis zu verarbeiten hatte. Da die Arbeit des Filmschneidens kreativ sein kann, werden Cutter oft auch als Miturheber eines Films genannt.



Für den seinerzeit sehr teuren und aufwendig produzierten Film *Metropolis* (1927) wurden insgesamt 620.000 Meter Film abgedreht (in der Abbildung links siehst du Ausschnitte aus Bildern, die durch einen harten Filmschnitt verbunden worden sind). *Metropolis* hatte im Kino eine Länge von knapp zweieinhalb Stunden, wobei Filme früher auf Filmrollen ausgeliefert worden sind. Eine Filmrolle bestand aus einem Film von ungefähr 600 Metern bzw. 18 Minuten Länge.



Durch den digitalen Filmschnitt hat sich die Arbeit des Cutters grundlegend verändert. Denn während ein analoger Schnittplatz nur das Trennen und Zusammenfügen von Sequenzen erlaubte, können im Computer mit einer professionellen Filmbearbeitungs-Software alle erdenklichen Aufgaben erledigt werden. Heute sind beim Dreh oft zwei Digitalkameras im Einsatz, wobei der Regisseur gleich am Drehort in einem Display kontrollieren kann, ob die Aufnahmen gelungen sind oder ob weitere Takes benötigt werden.

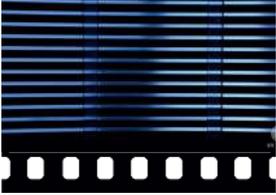
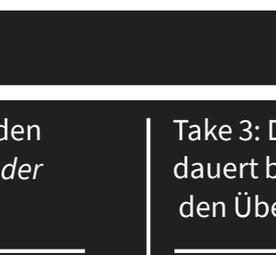
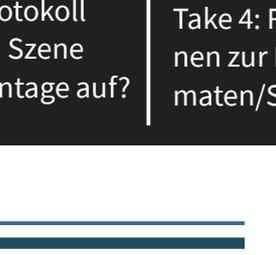


### AUFGABEN, die sechste...

Take 1: Rechne aus, wie viele Filmrollen für den Film *Metropolis* abgedreht wurden und auf wie viele Filmrollen die Cutter das Rohmaterial zusammengeschnitten haben.

## Storyboard und Sequenzprotokoll

Als **Storyboard** bzw. Szenenbuch wird die Visualisierung eines Drehbuchs oder einer Filmidee bezeichnet (z.B. um die Idee einem Produzenten vorzustellen). Der Begriff **Sequenzprotokoll** findet sich üblicherweise in Verbindung mit der Analyse eines Films. Ein Sequenzprotokoll bringt den Inhalt eines Films in eine Schriftform, was man auch als Transkription bezeichnet. Sequenzprotokolle können unterschiedlich ausfallen. Wichtig ist, dass klar wird, was im Film genau wann passiert und wie ein Film aufgebaut ist. Das Beispiel unten zeigt den Anfang eines Sequenzprotokolls einer der ersten Szenen des Films *Terminator 2 – Judgement Day*:

Szene	Einstellung	Zeit		Beschreibung
1	1: LKW Kühlergrill	05:54		Schwenk Scheinwerfer und Reifen
	2: LKW Abfahrt	06:06		Kamerafahrt zum Boden, Wind, Blitze
	3: LKW Zwischenraum	06:23		weitere Blitze, fliegendes Papier
	4: Ansicht 2 LKW	06:26		größere Blitze, mehr fliegendes Papier
	5: 2 LKW von hinten	06:28		noch mehr Blitze und Wind
	6: 2 LKW von hinten	06:29	noch mehr Blitze und Wind	
	7: 2 LKW von hinten	06:31	Kugel mit Terminator erscheint	
	8: Schaden LKW und Terminator (= T-800)	06:39	Kamerabewegung vom LKW-Schaden zum knienden Terminator (= T-800)	
	9: Sicht T-800	07:05	T-800 erfasst technisch die Umwelt	
	10: Billardkugeln	07:18	Kameraschwenk zum Spieler	
	11: T-800	07:21	T-800 öffnet Lokaltür	
	12: Barkeeper	07:23	Nahaufnahme zwei Personen	
	13: lächelnde Frau	07:25	Großaufnahme lächelnde Frau	
	14: T-800 von vorne	07:26	T-800 betritt das Lokal	
	15: Sicht T-800	07:30	Reaktion von Frauen aus Sicht des T-800	
	16: T-800 von hinten	07:35	Sicht auf das Lokal durch eine Kamera hinter dem T-800 (Mitfahrt)	
	17: T-800 von vorne	07:41	T-800 geht langsam zum Billardtisch, Kameramitfahrt vor dem T-800	
	18: Sicht T-800	07:44	Technisches Erfassen der Männer am Billardtisch durch den T-800	
	19: T-800 von vorne	07:50	wieder Kameramitfahrt vor dem T-800	
	20: Sicht T-800	07:53	T-800 scannt Männer am Billardtisch	
	21: T-800 von vorne	08:03	T-800 spricht zu Mann: »Ich will...«.	

### AUFGABEN, die siebte...

Take 1: Schaut euch diese und die beiden folgenden Szenen des Films an (DVD oder Netflix, Amazon prime etc.).

Take 2: Vervollständigt das Sequenzprotokoll oben. Wie viele Einstellungen für die 1. Szene gibt es insgesamt? Was fällt dir zur Montage auf?

Take 3: Diese Szene des Films dauert bis 10:41. Beschreibe den Übergang zur 2. Szene.

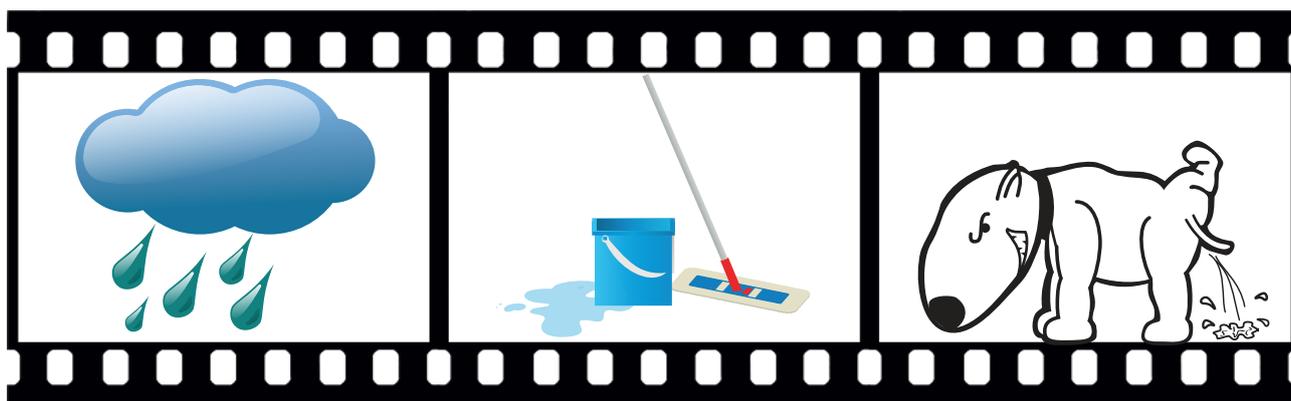
Take 4: Recherchiere Informationen zur Produktion sowie zu Formaten/Schnittfassungen des Films.



## Wirkung und Funktionale Äquivalenz

Was sich hinter dem Fachbegriff *Funktionale Äquivalenz* verbirgt, lässt sich recht einfach an einem Beispiel verstehen. Schwieriger hingegen ist es, an die Möglichkeit funktionaler Äquivalenz im Alltag zu denken und diese auch im wissenschaftlichen Bereich angemessen zu berücksichtigen.

Jeder Zustand hat eine Ursache, wobei Ursachen natürlich sehr komplex sein können. Der Satz »Es ist heiß, weil die Sonne scheint« benennt einen Zustand (es ist heiß) und eine Ursache (die Sonne, ein sehr komplexes Phänomen). »Dort ist die Terrasse nass« wäre ein weiterer Satz, der einen Zustand benennt, doch in diesem Satz fehlt die kausale Bestimmung, warum es nass ist (»weil«). Das kann Spekulationen über alle denkbaren Ursachen anregen wie z.B. »weil es geregnet hat«, »weil dort geputzt worden ist« oder »weil dort ein Hund gepinkelt hat«.



Die möglichen Ursachen für die Feuchtigkeit (regnen, wischen, pinkeln) sind funktional äquivalent, das heißt, jede dieser Ursachen könnte bewirkt haben, dass eine Stelle der Terrasse feucht ist. Wollte man es genauer wissen, müsste man den Wetterverlauf recherchieren (ob es vor kurzem geregnet hat) oder die Feuchtigkeit analysieren usw. Für jeden Zustand lassen sich in der Regel verschiedene, funktional äquivalente Ursachen benennen, doch gibt es nicht beliebig viele. Zum Beispiel wäre es falsch zu behaupten, eine Terrasse sei nass, »weil die Sonne scheint«.

Was hat funktionale Äquivalenz nun mit der Analyse eines Films oder einer Filmmusik zu tun? Sehr viel, denn als Zustände lassen sich ja auch »Nervosität«, »Furcht« oder »Freude« verstehen. Ist Musik daran beteiligt, dass wir diese Zustände empfinden, heißt das, dass unterschiedliche Musik diese Gefühle bewirken kann. Oder anders ausgedrückt: Um beispielsweise »Furcht« zu komponieren, gibt es nicht nur eine bestimmte Musik, sondern »Furcht« lässt sich auf unterschiedliche Weise komponieren, wenn man sie in Verbindung mit den Bildern wahrnimmt (und diese Musiken können sogar sehr verschieden sein, genauso verschieden, wie es die Gründe für die Feuchtigkeit im Beispiel oben waren).

### AUFGABEN, die achte...

Take 1: Überlege dir für »Kampf« funktional äquivalente Ursachen bzw. Gründe, warum man kämpfen könnte.

Take 2: Suche in Filmen, die du kennst, Musik, mit der ein Kampf vertont wird. Vergleiche die Musiken.

Take 3: Überlege dir für »Liebe« funktional äquivalente Ursachen bzw. Gründe, warum man Liebe empfinden könnte.

Take 4: Suche in Filmen, die du kennst, Musik, mit der Liebe ausgedrückt wird. Benenne Eigenschaften dieser Musik.



## Filmmusik und Sounddesign

Der Begriff *Filmmusik* ist unmittelbar verständlich: Filmmusik ist die Musik eines Films. Dabei kann es sich um Musik handeln, die schon vor dem Film existierte wie zum Beispiel ein Popsong oder klassische Musik wie die von Richard Wagner und Wolfgang Amadé Mozart, die wir in *Apocalypse Now* oder *Jenseits von Afrika* hören können. Darüber hinaus kann Musik natürlich auch speziell für einen Film komponiert und anschließend als Soundtrack veröffentlicht worden sein wie z.B. die Musik von *Jurassic Park*.

In Fachbüchern wird zwischen Filmmusik und Sounddesign unterschieden. Sounddesign meint mehr als die Musik eines Films, zum Sounddesign gehören auch die Tonspuren für Laute (z.B. menschliche Laute und Tierlaute), für Geräusche (z.B. eine knarrende Tür, Stapfen im Schnee usw.), für atmosphärische Klänge und natürlich auch für Sprache bzw. Dialoge.

Es gibt einige Fachbegriffe zum Beschreiben von Filmmusik, die du kennen solltest:

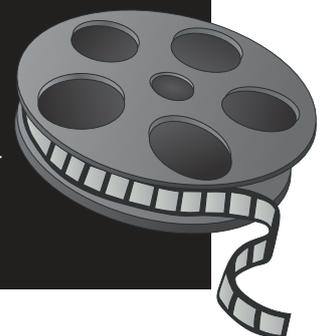
Fachbegriff	allgemeine Definition	konkretes Beispiel
<i>diegetisch</i>	Musik im Film, die in der Hörweite der Schauspielerinnen und Schauspieler einer Szene liegt.	Die Musik aus der Jukebox, wenn der T-800 in <i>Terminator 2</i> das Lokal betritt.
<i>non diegetisch</i>	Filmmusik, die für die Darstellerinnen und Darsteller in einer Szene nicht zu hören ist.	Die Musik, die in den Einstellungen vor dem Lokal zu hören ist, wenn der Terminator mit dem Motorrad wegfährt.
<i>Mood-Technik</i>	Musik, die von den Bildern relativ unabhängig ist und die eine spezifische Stimmung erzeugt.	Die Musik, die zu hören ist, wenn sich der T-800 bei seinem Erscheinen auf der Erde aus der Kugel erhebt (Sequenzprotokoll S. 13, 8).
<i>Underscoring</i>	Musik, die das Geschehen nachzeichnet (oft in Comic-Filmen, weswegen das Verfahren auch als <i>Mickey-Mousing</i> bezeichnet wird).	Die Musik, wenn Spiderman (2002) das erste Mal eine Wand hochklettert.
<i>Leitmotiv-Technik</i>	Musik, die einer Person zugeordnet wird, wodurch auf die Person verwiesen werden kann, auch wenn man sie nicht im Bild sieht.	Die berühmte Melodie aus <i>Spiel mir das Lied vom Tod</i> , die man mit dem Hauptdarsteller und Rächer Charles Bronson verbindet.

### AUFGABEN, die neunte...

Take 1: Achte in Filmen, die du kennst, auf Underscoring-Musik. Nenne hierfür mindestens ein Beispiel.

Take 2: Achte in Filmen, die du kennst, auf Mood-Technik-Musik. Nenne drei Beispiele.

Take 3: Manchmal werden zur Beschreibung von Filmmusik auch die Begriffe *Paraphrasierung*, *Kontrapunktierung* und *Polarisierung* verwendet. Recherchiere die Bedeutung der Begriffe und erkläre sie anhand eines Beispiels.



## Selbsteinstufung (Fachbegriffe)

additive Farbmischung	<input type="checkbox"/>	Kamerawagen	<input type="checkbox"/>
Amerikanische	<input type="checkbox"/>	Leitmotiv-Technik	<input type="checkbox"/>
Amerikanische Nacht	<input type="checkbox"/>	Lichttonspur	<input type="checkbox"/>
Ausleuchtung (5 Möglichkeiten)	<input type="checkbox"/>	Mood-Technik	<input type="checkbox"/>
CC0	<input type="checkbox"/>	Montage	<input type="checkbox"/>
CC BY	<input type="checkbox"/>	Nah (medium close up)	<input type="checkbox"/>
CC BY-SA	<input type="checkbox"/>	non diegetisch	<input type="checkbox"/>
CC BY-SA-NC	<input type="checkbox"/>	Open Source	<input type="checkbox"/>
CC BY-SA-NC-ND	<input type="checkbox"/>	Plansequenz	<input type="checkbox"/>
Celvin	<input type="checkbox"/>	Produzent	<input type="checkbox"/>
Cutter	<input type="checkbox"/>	Regisseur	<input type="checkbox"/>
Detail (big close up)	<input type="checkbox"/>	Schnitt	<input type="checkbox"/>
diegetisch	<input type="checkbox"/>	Schnittmeister	<input type="checkbox"/>
Digital Intermediate	<input type="checkbox"/>	Sequenz	<input type="checkbox"/>
Dolby / Dolby Digital	<input type="checkbox"/>	Sequenzprotokoll	<input type="checkbox"/>
Dramaturgie	<input type="checkbox"/>	Sony Dynamic Digital Sound (SDDS)	<input type="checkbox"/>
Digital Theater Systems (DTS)	<input type="checkbox"/>	Soundlibrary	<input type="checkbox"/>
Einstellung	<input type="checkbox"/>	Steadycam	<input type="checkbox"/>
Einstellungsgröße	<input type="checkbox"/>	Staffel	<input type="checkbox"/>
Episode	<input type="checkbox"/>	Storyboard	<input type="checkbox"/>
Farbkonstanz	<input type="checkbox"/>	Stummfilm	<input type="checkbox"/>
Farbtemperatur	<input type="checkbox"/>	subtraktive Farbmischung	<input type="checkbox"/>
Filmfabrik	<input type="checkbox"/>	Szene	<input type="checkbox"/>
funktionale Äquivalenz	<input type="checkbox"/>	Take	<input type="checkbox"/>
Funktionen im Film (4 verschiedene)	<input type="checkbox"/>	Tonfilm	<input type="checkbox"/>
Groß (close up)	<input type="checkbox"/>	Totale (long shot)	<input type="checkbox"/>
Halbtotale (medium shot)	<input type="checkbox"/>	Underscoring	<input type="checkbox"/>
Kamerabewegung	<input type="checkbox"/>	Ursache ↔ Wirkung	<input type="checkbox"/>
Kamerafahrt (4 Möglichkeiten)	<input type="checkbox"/>	Weit (very long shot)	<input type="checkbox"/>
Kameraschwenk (3 Möglichkeiten)	<input type="checkbox"/>	Zoom	<input type="checkbox"/>

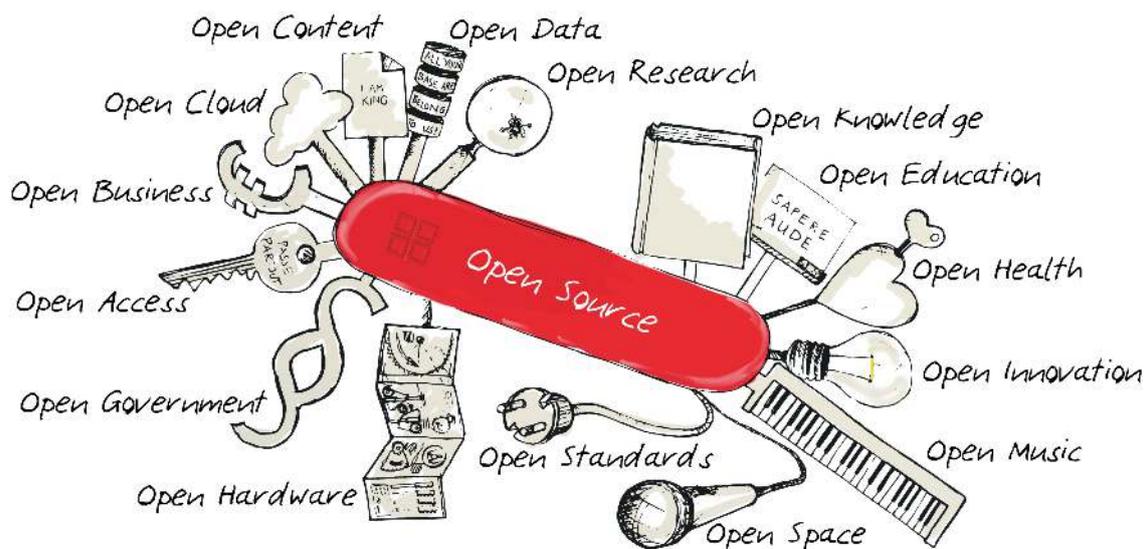
### AUFGABEN, die zehnte...



Take 1: Kreuze oben an, welche Fachbegriffe du erklären kannst. Die Fachbegriffe, die du nicht kennst, kannst du in diesem Heft oder im Internet unter <http://oer-musik.de/filmmusik> nachlesen. Die Begriffe müssen dir so klar sein, dass du sie letztendlich mit eigenen Worten und mit eigenen Beispielen veranschaulichen kannst.

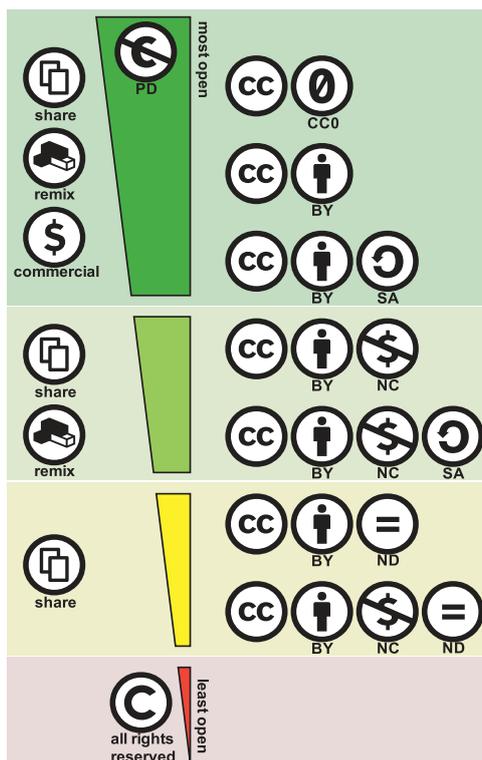
## Open Source und Film

Was versteht man unter *Open Source*? Der Begriff kommt aus der Software-Entwicklung und besagt, dass der Quelltext einer Software öffentlich einsehbar, veränderbar und frei nutzbar ist. Daher ist Open-Source-Software in der Regel nicht nur kostenlos (das ist Freeware auch), sondern frei in einem viel weiteren Sinn. Die Gründe, Software als Open Source zu veröffentlichen, können ideell sein (weil man die Welt etwas besser machen möchte) oder auch wirtschaftlich motiviert sein (weil man z.B. als Unternehmen hofft, dass sich Open-Source-Entwickler außerhalb der Firma beteiligen werden, die man nicht zu bezahlen braucht). Auf solchen Denkweisen basieren viele weitere Open-Bewegungen (das, was du hier gerade liest, ist beispielsweise eine Open-Educational-Resource). Die nächste Abbildung gibt einen Überblick über verschiedene Open-Bewegungen:



*Blender* ist eine Open-Source-Software bzw. 3D-Grafiksuite, die von der 2002 gegründeten gemeinnützigen Organisation *Blender Foundation* getragen und entwickelt wird. Gründer und aktueller (2019) Vorsitzender der Organisation ist der niederländische Softwareentwickler Ton Roosendaal. Die *Blender Foundation* ist unter anderem durch die unter Creative-Commons-Lizenz veröffentlichten Filme *Sintel*, *Big Buck Bunny*, *Elephants Dream*, *Tears of Steel* u.a. bekannt.

Eine Creative-Commons-Lizenz gibt an, dass ein Produkt urheberrechtlich geschützt ist, dass jedoch die Urheberin bzw. der Urheber ihr Werk der Allgemeinheit kostenlos zur Verfügung stellen, wenn bestimmte Bedingungen eingehalten werden. Das Diagramm links zeigt die CC-Lizenzen im Überblick.



### AUFGABEN, die elfte...

Take 1: In der Abbildung links siehst du CC-Lizenzen mit einem oder einer Kombination folgender Attribute: **0, BY, SA, NC** und **ND**.

Recherchiere die Bedeutung dieser Kürzel und erkläre die Lizenzen.



## Das Sintel-Projekt

*Sintel* ist ein Projekt, das die *Blender Foundation* finanziert und im Jahr 2010 unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY 3.0 veröffentlicht hat. Der Arbeitstitel des Projekts lautete *Durian*, und der Film ist eine künstlerische Demonstration der Möglichkeiten, welche die Open-Source-Software *Blender* zu diesem Zeitpunkt bot. Die Detailgenauigkeit und 4k-Bildauflösung von *Sintel* sollten optisch mit Hollywood-Animationsfilmen konkurrieren können und ein breites und vor allem jüngeres Publikum ansprechen. Neben einer Webpräsenz werden die Film-Dateien auf einem Server (zum freien Download) sowie auf einer DVD (zum Kauf) angeboten.



Sintel Poster, CC BY 3.0

(c) copyright Blender Foundation | [durian.blender.org](http://durian.blender.org)

Die Blender Foundation konnte für den Film auf unterschiedliche Finanzierungsquellen zurückgreifen, zum Beispiel auf eigene Gelder, eine Unterstützung durch den Niederländischen Filmfonds und Cinegrid Amsterdam sowie auf Gelder des Vorverkaufs von Film-DVDs mit Bonusmaterial. Das Budget für die Herstellung des Films betrug knapp 400.000 €.

Vorgaben für den Film waren eine weibliche Hauptfigur sowie eine emotionale und actionreiche Geschichte. Das Drehbuch für den Film erstellte Esther Wouda, Regie führte Colin Levy, künstlerischer Leiter war David Revo, die Charaktermodellierung verantwortete Angela Guenette und Produzent war Ton Roosendaal. Die 3D-Grafik wurde mit der Version 2.5 der Software *Blender* erstellt und die Musik komponierte Jan Morgenstern. Halina Reijn und Thom Hoffman liehen Sintel und dem Schamanen ihre Stimmen.

### AUFGABEN, die zwölfte...

Take 1: Recherchiere die Internetadresse, unter der du die Dateien zum Sintel-Projekt herunterladen kannst.

Take 2: Recherchiere andere Filme, für die Jan Morgenstern die Musik komponiert hat.

Take 3: Recherchiere Informationen zu Ton Roosendaal, dem Produzenten des Sintel-Films.

Take 4: Bei der Herstellung des Films wurden auch Gimp und Inkscape verwendet. Wofür stehen diese Begriffe?

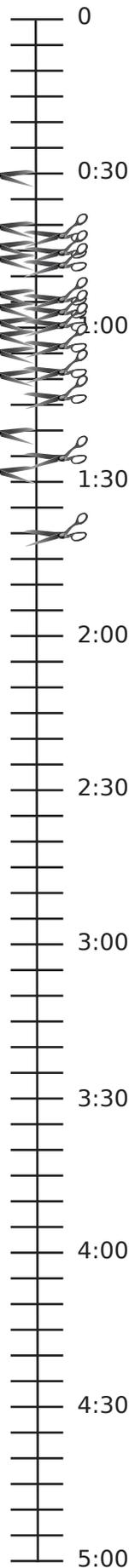


## Sintel – Inhalt

Bilder (Frames)

Zeitstrahl / Einstellungen

Inhalt



1. Szene (Wanderschaft – Kampf)

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Szene (Schamane I)

.....  
 .....  
 .....

3. Szene (Rückblende – Kennenlernen)

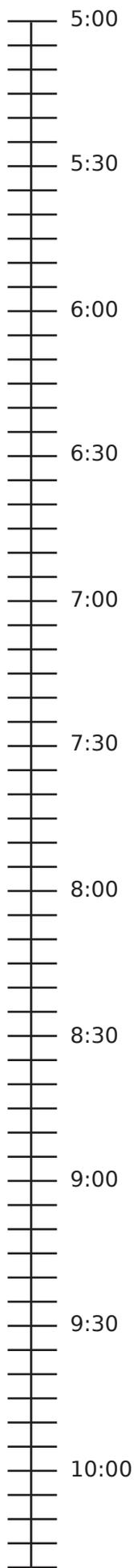
.....  
 .....  
 .....  
 .....

4. Szene (Rückblende – Einschlafen)

.....  
 .....  
 .....

5. Szene (Rückblende – Entführung)

.....  
 .....  
 .....  
 .....



(noch 5. Szene)  
.....  
.....  
.....

6. Szene (Rückblende – Wandschaft)

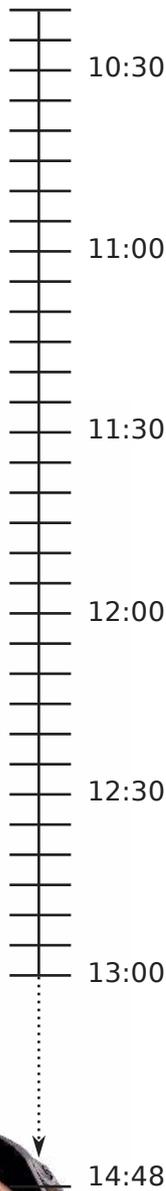
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7. Szene (Schamane II)  
.....  
.....

8. Szene (Kampf mit dem Drachen)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





(noch 8. Szene)

.....

.....

.....

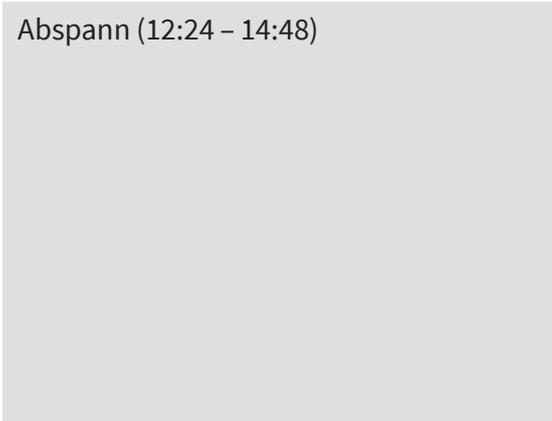
.....

.....

.....

.....

.....



**AUFGABEN, die dreizehnte...**

Take 1: Für die erste Szene wurden die Schnitte (Einstellungen) mit kleinen Scheren markiert (S. 19). Analysiere die zweite Szene im Zelt des Schamanen und trage die Schnitte in die Zeitleiste ein. Verwende zur Wiedergabe eine Software, die den Sintel-Film langsam abspielen kann. Wie viele Schnitte kannst du zählen?

Take 2: Charakterisiere für zwei unterschiedliche Szenen die Musik von Jan Morgenstern in deinen eigenen Worten.

Take 3: Worum geht es in dem Film? Hat der Film für dich – unabhängig davon, ob du ihn gut findest oder nicht – eine Aussage? Wenn ja, benenne Stellen im Film, die für deine Auffassung sprechen.

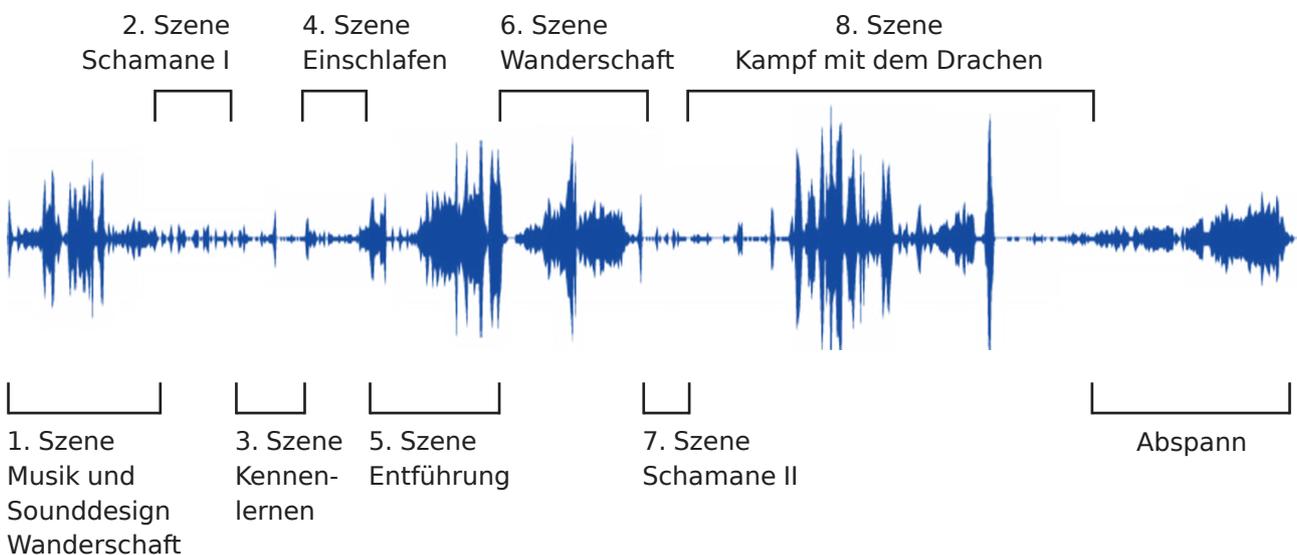
Take 4: Was spräche dafür und was dagegen, am Ende des Films noch von einer 9. Szene auszugehen. Begründet eure Meinung.



## Sintel – Musik

Wie bereits erwähnt stammt das Sounddesign zu Sintel von Jan Morgenstern, einem in Lüneburg geborenen Komponisten und Sounddesigner. Er unterhält eine eigene Audioproduktionsfirma und schrieb preisgekrönte Musik für zahlreiche Film- und Fernsehprojekte, Videospiele und für Werbung.

Für den Film Sintel hat Jan Morgenstern einen attraktiven und modernen Soundtrack komponiert, arrangiert und gemixt. Für die märchenhafte Handlung verwendet er dabei sehr einfühlsame Themen, für die Kampfszenen eine orchestral wuchtige Musik. Die Solovioline wurde von Kathi Kelsh gespielt, der Text des Songs ›I Move On‹ im Abspann stammt von der niederländischen Künstlerin Esther Wouda, gesungen hat ihn Helena Fix aus Hamburg. Das Mastering des Soundtracks lag in den Händen von John Scrip (USA). Wie der Sintel-Film ist auch die Musik unter einer Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht worden (CC BY-NC-ND 3.0). Das folgende Diagramm veranschaulicht den Verlauf der Soundtracks:



Jan Morgenstern hat in seinem Soundtrack eine für Blockbuster-Kompositionen sehr typische Wendung komponiert. Man kann sie gleich zum Beginn des Films in der 1. Szene beim Timecode 0:24–0:27 hören, wo die Harmonien g-Moll und es-Moll sehr effektiv wechseln. Eine solche Akkord-Verbindung wird auch als *mediantisch* bezeichnet. In diesem Sinne mediantisch sind zwei Dur- oder Moll-Akkorde (bzw. Dreiklänge) im Terzabstand genau dann, wenn sie weniger als zwei gemeinsame Töne haben. Besitzen zwei Dur- oder Moll-Akkorde hingegen zwei gemeinsame Töne (wie z.B. C-Dur und a-Moll), hat man früher zwar von Medianten gesprochen, heute tut man das jedoch nicht mehr.

### AUFGABEN, die vierzehnte...

Take 1: Der Komponist Jan Morgenstern hat euch für die erste Szene die Geräuschspur zur Verfügung gestellt (herzlichen Dank!). Vergleicht diese mit der Musikspur und hört euch den ganzen Sound anschließend im Film an. Beschreibt eure Eindrücke.

Take 2: Welche der folgenden Akkorde haben eine mediantische Beziehung im modernen Sinn: B-Dur, A-Dur, Fis-Moll, Des-Dur.

Take 3: Untersuche, ob an den lauten Stellen des Soundtracks im Film gesprochen wird.



## Komponiere deine eigene Musik zu Sintel

**Möglichkeit 1:** Wenn du eine Filmmusik komponieren bzw. ein Sounddesign entwerfen möchtest, das ein wenig professionell klingen soll, wirst du nicht umhinkommen, mit dem Computer und spezieller Software zu arbeiten. Eine Software, die zum Arrangieren von Midi- und Audiospuren (wie z.B. für Sprache, Geräusche und Musik) entwickelt worden ist, nennt man DAW. Die Buchstaben DAW stehen für *Digital Audio Workstation*, und es gibt in diesem Bereich sehr professionelle Lösungen sowie einige kostenlose Produkte. Das Besondere an einer DAW ist, dass man Audio- und Midispuren verarbeiten kann (darüber hinaus können professionelle DAWs mit einer Filmspur umgehen). Das nächste Bild zeigt eine Vertonung der ersten Sintel-Szene in der DAW *Cakewalk* der Firma *BandLab*:



Namen von DAW's:

*Sequoia, Pro Tools, Cubase, Logic Pro, Ableton Live, Sonar Professional, Digital Performer, Studio One, FL Studio, Magix Music Maker, Ardour, Amped Studio, GarageBand, DarkWave Studio, LMMS, Macaw, Rosegarden, Tractation 7, Reason, Reaper, Nuendo...*

Sound-Libraries:

Die Idee ist einfach: Man spielt auf einem Keyboard ein paar Töne und hört über die Lautsprecher ein Horn, eine Flöte oder ein ganzes Percussions-Ensemble. Das funktioniert dank MIDI. Denn beim Tastendruck eines MIDI-Keyboards werden Daten gesendet (z.B. Tonhöhe, an/aus, laut/leise usw.), wobei nicht angegeben wird, was diese Steuerungsdaten steuern sollen. Die gedrückte Taste kann daher in einer DAW ein Horn, eine Flöte oder auch ein ganzes Perkussionsensemble dirigieren, je nachdem, welche Soundlibrary das MIDI-Signal empfängt und wie die Sound-Library programmiert worden ist. Früher klangen Sound-Libraries recht dürrig und nicht »echt«, doch durch die rasanten technischen Entwicklungen der letzten Jahre im Soft- und Hardwarebereich klingen gute Sound-Libraries heute unglaublich realistisch. In Sachen Percussion z.B. sind *Damage 1/2, Evolve Mutations* (Heavyocity), *Action-Strikes* (SonusScore), *Pandora* (ProjectSam) oder auch *Jaeger* (Audio Imperia) beeindruckend. Und ohne gut klingende Libraries ist es nicht einfach, eine Filmmusik mit Hollywood-Feeling herzustellen.

### AUFGABEN, die fünfzehnte...

Take 1: Recherchiere, welche Firmen die DAWs *Sequoia, Pro Tools, Cubase, Logic* und *Ableton* herstellen. Was kosten diese DAWs? Welche DAW's sind kostenlos bzw. als Open Source verfügbar? Gibt es auch kostenlose Soundlibraries und Effekte?



Es ist irritierend, dass es das Programm *Cakewalk by BandLab* als Vollversion für Windows komplett kostenlos gibt. Bei der Erstellung der Sintel-Vertonung für dieses OpenBook habe ich nach einem Haken gesucht, konnte jedoch keinen finden: Die Software ist wirklich gut und derzeit (9/2020) tatsächlich vollkommen kostenlos. Im Internet findet man die Information, dass *BandLab* ein Startup aus Singapur und dessen CEO (Chief Executive Officer) Kuok Men Ru Sohn eines Milliardärs ist, der mit Palmöl reich geworden ist. Kuok Men Ru soll darüber hinaus leidenschaftlicher Musikliebhaber sein, was zumindest erklären würde, warum er Musikerinnen und Musiker durch eine kostenlose Musiksoftware glücklich machen möchte. Voraussetzung für die Möglichkeit 1 sind daher:

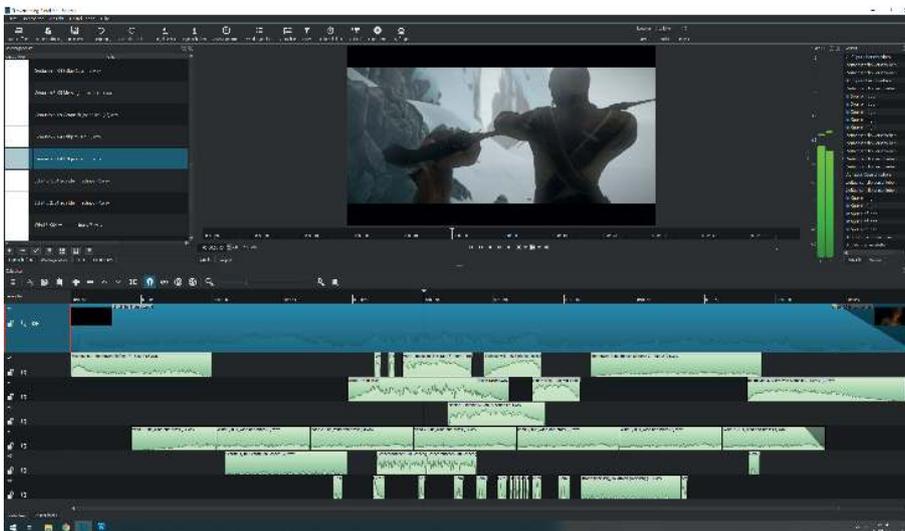
1. Ein Konto bei der Firma Bandlab: <https://www.bandlab.com/>
2. Der Download-Assistent, über den man sich die Software Cakewalk installieren kann
3. Einen Windows-Laptop oder -PC (eine MAC-Version ist wohl in Planung)

Voraussetzungen: Windows 7, 8/8.1 or 10 (64-bit), 2.6GHz Intel or AMD multi-core Prozessor (empfohlen Intel i5 or AMD A10 APU), 4GB RAM, 5GB (Minimalinstallation) bzw. 20GB (für eine komplette Installation mit Soundlibraries) freier Speicherplatz auf der Festplatte, Display- bzw. Monitorauflösung 1280x800 Pixel, empfohlen sind 1920x1080 Pixel bzw. Full HD.

Wenn ihr die Möglichkeit 1 wählt, lest dazu bitte auch ›Die harte Tour‹ auf Seite 47.

**Möglichkeit 2:** Arrangiert euer Sounddesign in einem Filmschnittprogramm! Filmschnittprogramme können zwar kein MIDI, sondern nur Film und Audio, aber die gute Nachricht ist: Es gibt gute Filmbearbeitungssoftware kostenlos bzw. als Open Source und darüber hinaus für alle Betriebssysteme (Windows-PC, OSX/MAC und Linux).

Die folgende Abbildung zeigt die Filmvertonung (S. 23) der ersten Sintel-Szene noch einmal in der Open-Source-Software *Shotcut*: <https://shotcut.org/>



← Vorschau

← Filmspur

← verschiedene Spuren für Musik und Geräusche

### AUFGABEN, die sechzehnte...

Take 1: Lade dir die erste Sintel-Szene als Cakewalk- oder Shotcut-Projekt herunter (s. S. 46). Studiere, wie die Projekte gemacht sind und ersetze anschließend die verwendeten Audio-Events durch eigene Sounds und Musikdateien. Wenn du Fragen hast, verwende die Hilfeseiten zu den Programmen im Internet.



**Möglichkeit 3:** Ihr beginnt eure Arbeit mit einer Online-DAW, denn das erspart euch zuerst einmal die Einrichtung von Hard- und Software. Die damit verbundenen Schwierigkeiten sind nämlich schon eine Aufgabe für sich (s. S. 47) und eine Hürde für den Einstieg in die Filmkomposition. Die folgende Abbildung zeigt eine Online-DAW bzw. den Mix-Editor der Firma *BandLab*:



Wenn ihr hier Musik abmischt, geht das ganz ohne Aufwand und ihr könnt dennoch Midi und umfangreichen Möglichkeiten der Audibearbeitung verwenden. Das Einzige Problem: Die Synchronisierung mit einem Video müsst ihr manuell bzw. über Zeitleiste und Stoppuhr erledigen, denn leider kann die Online-DAW (noch) kein Video.

Was leistet der Mix-Editor von *BandLab*:

- 16 MIDI- und/oder Audiospuren in einem Projekt von maximal 15 Minuten Dauer verwalten
- Volume- (Lautstärke), Panning- (Stereo links/rechts), Mute- (stumm) und Solo-Einstellungen für jede Spur
- Tempo-Einstellung über ein Zahl (bpm) oder Mausklick (Tapping)
- Metronom mit einstellbaren Klängen
- Tempo-Automation (Tempospur) für das ganze Projekt
- Volume- und Panning-Automation für jede einzelne Spur und Automation-Recording
- MIDI-Spuren erstellen oder importieren (per Drag & Drop) und MIDI-Daten über die Computer-Tastatur, ein Keyboard (bzw. einen Hardware-Controller), über ein virtuelles Klavier (s. Abbildung oben) oder den MIDI-Editor eingeben bzw. bearbeiten
- Abspielen der MIDI-Spuren über virtuelle Instrumente (Klavier, Orgeln, Gitarren, Drums, Streicher, Bläser u.v.a.)
- Drummaschine mit Drum-Editor
- Effekte (SFX) für die MIDI-Instrumente
- Audio-Spuren erstellen (über Mikrofon aufnehmen) oder importieren (per Drag & Drop)
- Audio-Editor für Audibearbeitungen (z.B. Fade-in und Fade-out)
- Veränderung der Tonhöhe (bei gleichbleibender Länge) und Änderung der Länge (bei gleichbleibender Tonhöhe) von Audiodateien (bzw. zeitliches Anpassen von Audiospuren an die Songlänge und das Songtempo)
- Audio-Mixdown des gesamten Projekts
- ein riesiges Archiv für Loops, die man in seinem Song verwenden kann
- Tonartenerkennung und vieles mehr...

Egal, welche der drei Möglichkeit du wählst: Überlege dir, welche Geräusche du für eine Szene benötigst, ob du Musik für ein Underscoring suchst oder Musik, mit der du die Stimmung einer ganzen Szene darstellen kannst (Mood-Technik). Überlege, welche Geräusche du mit einer freien Lizenz (bestenfalls CC0) im Internet suchen musst und welche Geräusche du selbst mit deinem Handy aufnehmen kannst. Dann fertigst du am besten eine Skizze an, in der du die Timecodes festhältst bzw. wann genau was im Film erklingen soll und gehst im Internet auf die Suche (s. S. 46).

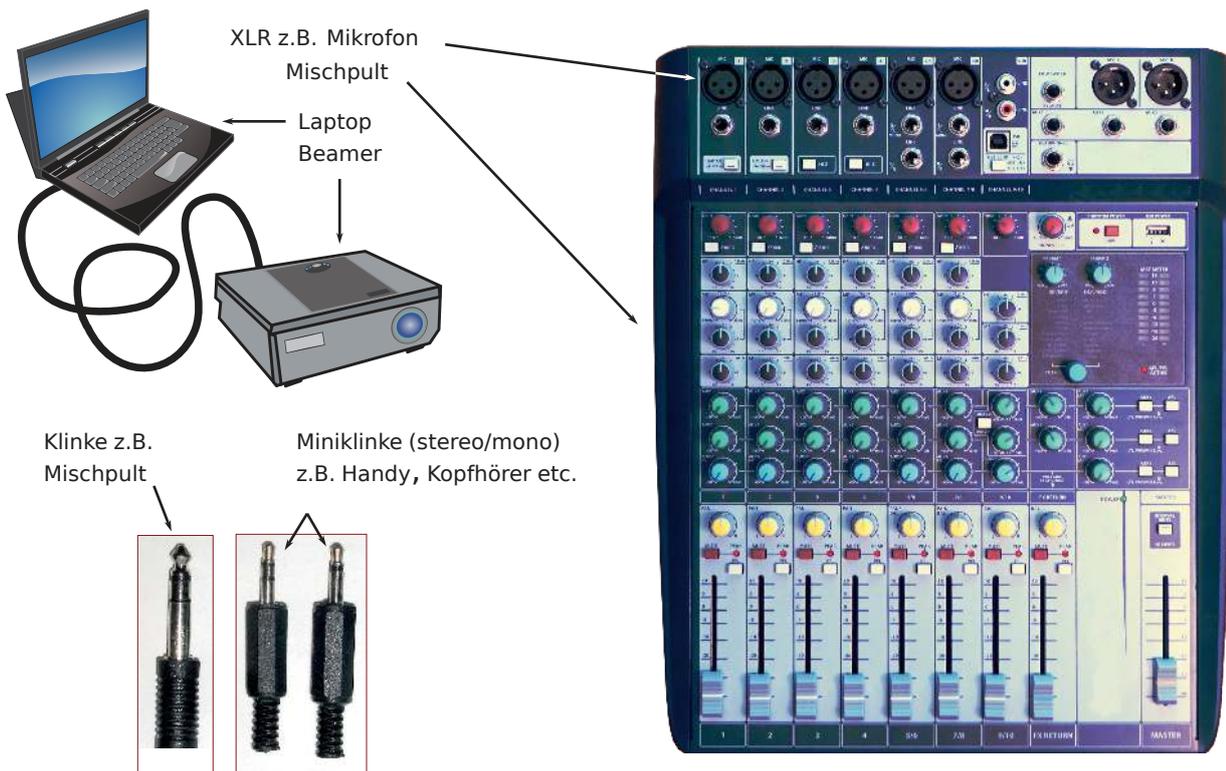
## Umsetzungsvorschläge

### Vorschlag 1:

Verbindet einen Laptop mit einem Beamer. Zieht dann sowohl den zu vertonenden Filmclip als auch alle Geräusche und Musikfiles in die Software (Cakewalk oder Shotcut). Arrangiert anschließend mit den Clips ein zu der Szene passendes Sounddesign.

### Vorschlag 2:

Hierfür braucht ihr das Musik-Storyboard mit genauen Timecodes, wann welche Musik und Geräusche im Film erklingen sollen. Habt ihr alle Sound-Samples zusammen, verbindet Mikrofone und Handys mit einem Mischpult (ein Mischpult gibt es meistens für die Schulveranstaltungen). Anschließend könnt ihr den Film über Laptop und Beamer ohne Ton abspielen und eure Audiofiles/Geräusche on-the-fly genau zum richtigen Zeitpunkt zum Film einspielen. Eine Filmvertonung als Live-Arrangement!



## AUFGABEN, die siebzehnte...

Take 1: Recherchiert auf YouTube gute Einführungen in die Software Shotcut. Tauscht euch in der Klasse aus, welches Video ihr am besten findet und schaut euch dieses Video gemeinsam an.

Take 3: Überlegt euch, welche Geräusche ihr braucht und nehmt diese Geräusche mit dem Handy auf. Macht in der Klasse ein Casting für die besten Geräusche und erstellt eine kleine Geräuschdatenbank für eure Filmvertonung.

Take 2: Welche Realisierung ist bei euch an der Schule möglich? Checkt die technischen Voraussetzungen und besprecht das Projekt mit eurer Lehrerin / eurem Lehrer.

Take 4: Überlegt euch den Charakter der Musik, die ihr verwenden wollt. Unter der Adresse <http://musikanalyse.net/tutorials/film-sample-library-cc0/> findet ihr Musikschnipsel, die nicht mehr geschützt sind und die ihr frei verwenden dürft (CC0).



## Projekt: Big Buck Bunny

Vor dem *Sintel*-Projekt wurde von der *Blender Foundation* ein weiterer Film produziert und im Jahr 2008 unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY 3.0 veröffentlicht: *Big Buck Bunny*. Produzent des Comic-Films war auch in diesem Fall der Vorsitzende der *Blender Foundation* Ton Roosendaal und das Produktionsteam bestand aus acht Mitgliedern sieben verschiedener Nationen. Bei dem *Big-Buck-Bunny*-Film wurde erstmalig ein eigenes Studio der Blender Institutes in Amsterdam verwendet, das zuvor für die Erstellung freier Filme und Spiele eingerichtet worden war. Die Finanzierung erfolgte durch die *Blender Foundation*, Spenden, den DVD-Vorverkauf sowie durch Sponsoren.



Big Buck Bunny Poster, CC BY 3.0  
(c) copyright 2008, Blender Foundation  
[www.bigbuckbunny.org](http://www.bigbuckbunny.org)

Hauptfigur des Films ist ein dickes, großes und liebenswertes Kaninchen (*Big Buck Bunny*). Seine Gegenspieler sind das Flughörnchen Frank, das Eichhörnchen Rinky sowie das Chinchilla Gamera (ein Chinchilla ist eine Wollmaus, die in Südamerika beheimatet und aufgrund des schönen Fells schon beinahe ausgerottet worden ist). Diese drei Nagetiere töten aus Gemeinheit andere Tiere und ärgern *Big Buck Bunny*, woraufhin der gutmütige Hase zum Rächer wird.

Die Regie führte bei dem Film Sascha Goedegebure, künstlerische Leitung hatten Andreas Goralczyk und Enrico Valenza, technische Leiter waren Campbell Barton und Brecht van Lommel. Die Animationen stammen von Nathan Vegdahl und William Reynish, die Musik komponierte (wie später für *Sintel*) Jan Morgenstern.

Als freie Software wurden neben Blender auch GIMP und Inkscape (auf dem Betriebssystem Linux) verwendet. Darüber hinaus kamen die Programmiersprache Python und eine Versionsverwaltung zum Einsatz.

### AUFGABEN, die achtzehnte...

Take 1: Nutze die Zeitleiste (S. 28), um dir zum Inhalt des Films Notizen zu machen. Beschreibe den Inhalt in eigenen Worten.

Take 2: Achte bei dieser Aufgabe nur auf die Schnitttechnik. Markiere eine Stelle, die du in dieser Hinsicht auffällig findest und begründe deine Meinung.

Take 3: Unter welchem Codenamen wurde die Arbeit an *Big Buck Bunny* im Oktober 2007 begonnen?

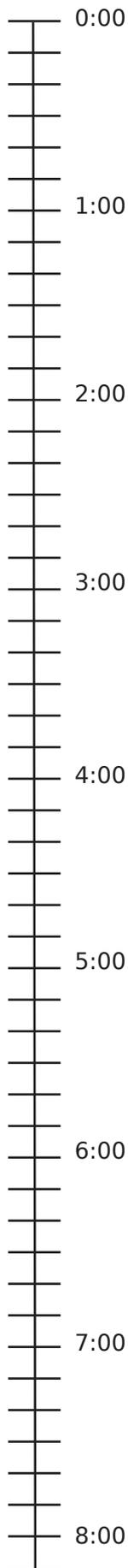
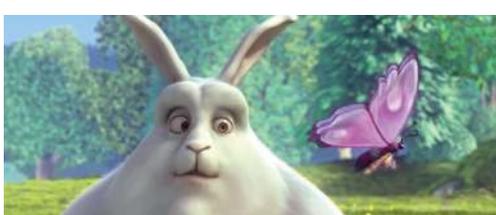
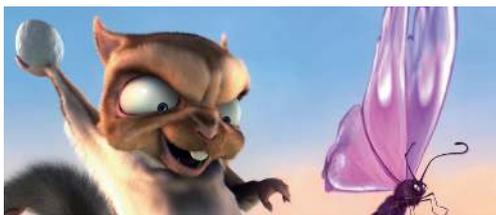
Take 4: Zum Film ist im Blender Institut ein Computerspiel entwickelt worden. Recherchiere den Namen des Spiels.



# Big Buck Bunny - Inhalt

Bilder (Frames)

Zeitstrahl / Einstellungen Inhalt



1. Szene: Die Gemeinschaft der Nagetiere

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Szene: BBB auf dem Kriegspfad

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

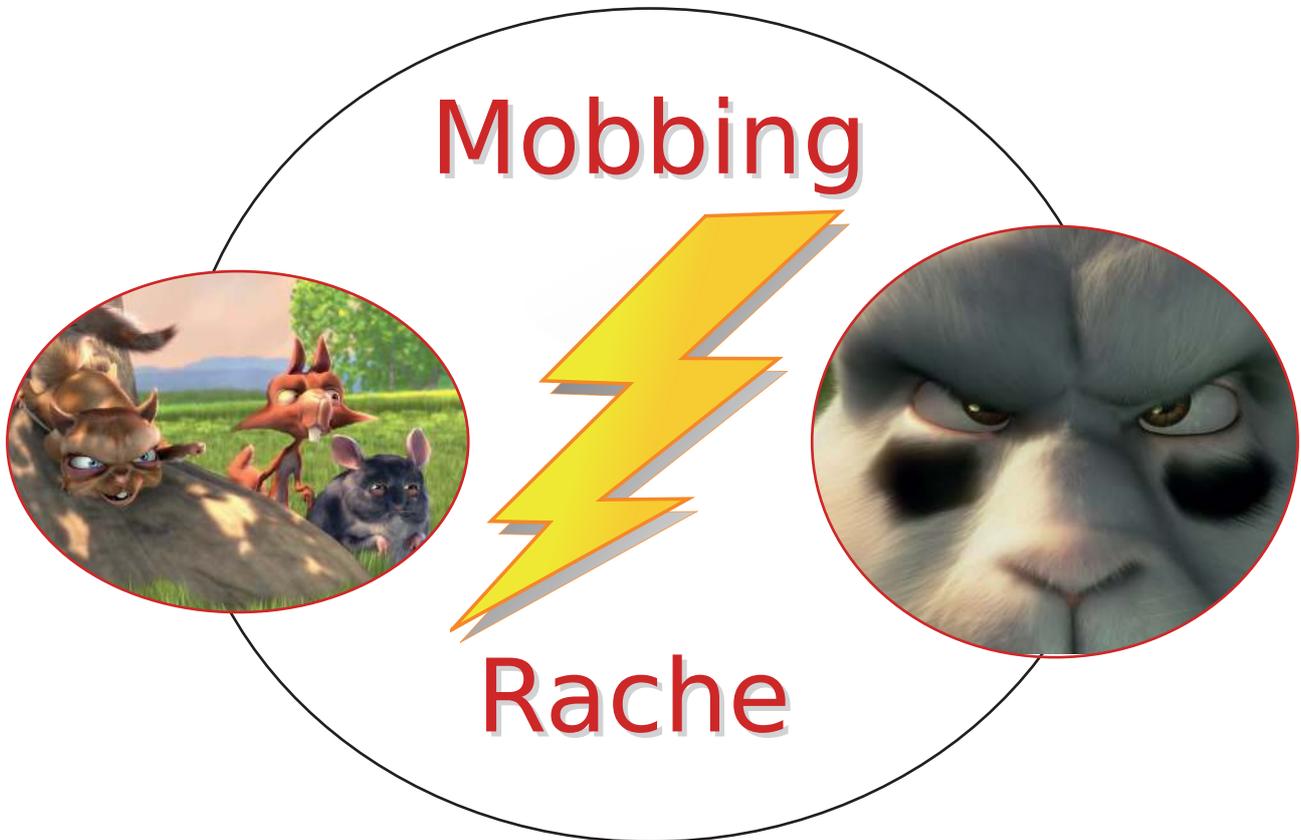
.....

.....

3. Szene (Schluss):

## Mobbing – Was tun?

Das große Kaninchen Big Buck Bunny wird von dem Flughörnchen Frank, dem Eichhörnchen Rinky und dem Chinchilla Gamera wiederholt geärgert. Viele Gemeinheiten muss es sich gefallen lassen und ein Lebewesen wird sogar getötet. Das, was in der ersten Szene des Films zu sehen ist, lässt sich mit einem modernen Begriff bezeichnen: Mobbing!



In der zweiten Szene des Films wird die Rache des Kaninchens gezeigt. Es begibt sich auf den Kriegspfad und schaltet nacheinander in Rambo-Manier die drei Nagetiere aus: Als erstes trifft es das Eichhörnchen Rinky, anschließend ist das Chinchilla Gamera an der Reihe und zuletzt wird das Flughörnchen Frank aus dem Verkehr gezogen.

Die Rache des Helden, dem Unrecht angetan wurde, ist im Hollywood-Kino ein beliebtes Motiv. Berühmte Beispiele sind der Mundharmonika-Mann, Jed Cooper oder Hugh Glass im Western, Jason Bourne und Robert McCall in der Jetzt-Zeit oder Batman und Spiderman in Comic-Verfilmungen. Doch auch, wenn die Taten dieser Rächer uns im Kino gefallen: In der Realität ist Rache moralisch natürlich keine Lösung (und außerdem würde man Ärger mit der Polizei bekommen).

### AUFGABEN, die neunzehnte...

Take 1: Definiert den Begriff ›Mobbing‹ und unter welchen Voraussetzungen der Begriff korrekt verwendet wird.

Take 2: Definiert die Begriffe ›Rache‹ und ›Selbstjustiz‹. Welche Strafen drohen dafür in Deutschland?

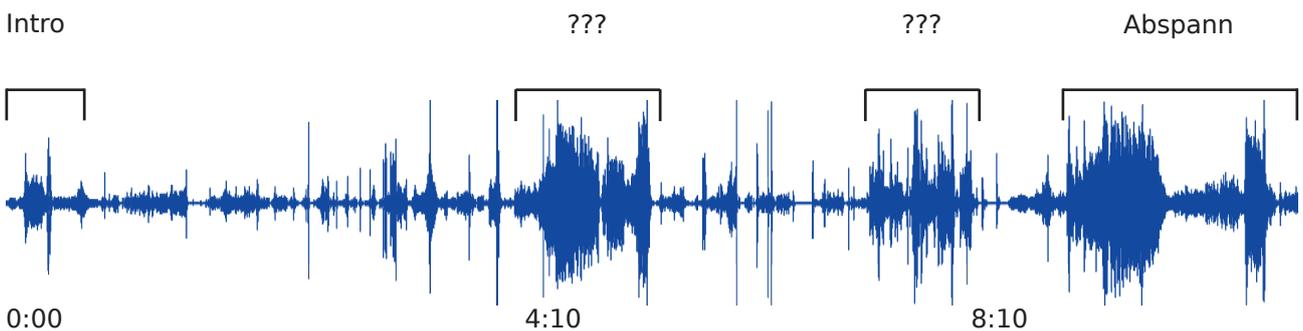
Take 3: Schreibt die Big-Buck-Bunny-Geschichte um. Welche Möglichkeiten hätte es gegeben, damit sich Big Buck Bunny im Falle des Mobbings korrekt verhält und seine Taten nicht mit dem deutschen Strafrecht kollidieren?



## Big Buck Bunny – Musik

Die Musik zu *Big Buck Bunny* hat der Filmkomponist und Sounddesigner Jan Morgenstern komponiert (s. S. 22). Sie wurde 2013 auch als eigenständiges Album unter der Lizenz CC BY-NC-ND veröffentlicht und kann im Free Music Archive kostenlos heruntergeladen werden.

Die Musik zu Big Buck Bunny unterscheidet sich stark von der zu Sintel komponierten Musik. Die Abbildung unten zeigt das Lautstärkediagramm des ganzen Films. Schau es dir an und suche die beiden mit ??? bezeichneten Abschnitte im Film. An welcher inhaltlichen Stelle erklingt die erste der beiden laueren, mit ??? gekennzeichneten Passagen (4:10)? Im zweiten ???-Block ist keine durchgehende Musik zu hören, jedoch immer wieder laute Ereignisse im Sounddesign. An welcher inhaltlichen Stelle des Films ist dieser Block zu hören?



## Komponiere deine Musik zu Big Buck Bunny

Betrachte einen kleinen Ausschnitt aus *Big Buck Bunny* ohne Musik, z.B. die Tötung des Schmetterlings und einige Shots davor und danach (Timecode 2:30–3:19). Notiere dir zu den Shots, welchen Charakter du für die Musik wählen würdest (lustig/witzig, bedrohlich/unheimlich, mit vielen Pausen oder zusammenhängend usw.). Suche dir anschließend im Internet (z.B. in der *Film-Sample-Library* <http://musikanalyse.net/tutorials/film-sample-library-cc0/> oder auf *35mm – Action Music Online!* <http://35mm.oer-musik.de/>) Musikausschnitte, die deiner Meinung nach passen.

2:30–2:35	Nagetiere am Baum	.....
2:36–2:40	Big Buck Bunny	.....
2:41–3:05	Nagetiere / BBB im Wechsel	.....
3:06–3:19	Frank, Schmetterling / BBB im Wechsel	.....



### AUFGABEN, die zwanzigste...

Take 1: Schau dir den Film *Big Buck Bunny* an und notiere dir den Timecode für mindestens drei Stellen, in denen sich die Musik über die Underscoring-Technik bzw. als *Mickey-Mousing* verstehen lässt. Präsentiere und erläutere eine dieser Stellen anschließend deinen Mitschülerinnen und Mitschülern im Unterricht.

## Projekt: Caminandes

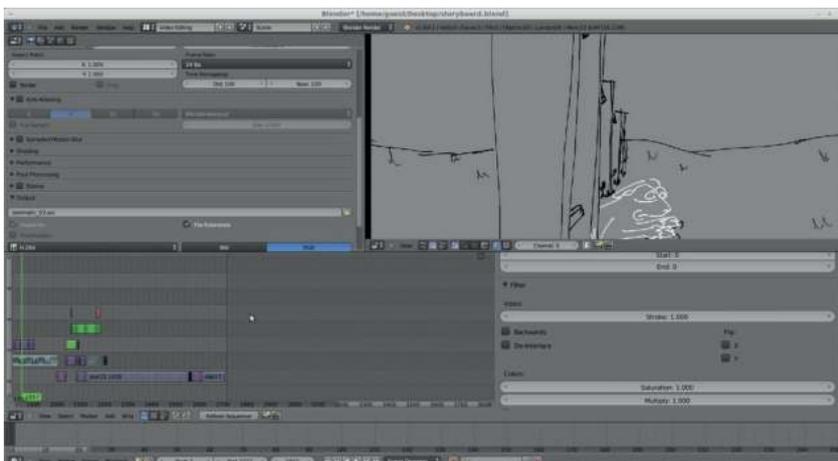
Das Phantasiewort *Caminandes* steht für computeranimierte Kurzfilme, die zwischen 2013 und 2016 von der *Blender Foundation* produziert und veröffentlicht worden sind. *Caminandes* ist ein sogenanntes *Portmanteau* oder auch Kofferwort, also ein Wort, das durch Zusammenziehung von zwei anderen Wörtern entstanden ist. Der erste Bestandteil *camino* oder *caminar* heißt auf Spanisch so viel wie »Weg« bzw. »laufen«, der zweite Teil *Andes* bezeichnet im Spanischen die *Anden*, die längste über dem Meeresspiegel befindliche Gebirgskette der Welt mit den höchsten Bergen außerhalb Asiens. Die Anden haben eine gewaltige Größe: Sie sind 7.500 km lang und bis zu 600 km breit.



Oben: Caminandes Poster, CC BY 3.0  
(c) copyright Blender Foundation | caminandes.com

Der Autor der *Caminandes*-Geschichten ist Beorn Leonard, Regie führte Pablo Vazquez und die Filmmusik verantwortete wieder der Komponist und Sounddesigner Jan Morgenstern. Für die Musik des Kurzfilms *Gran Dillama*, des zweiten Films der *Caminandes*-Reihe, gewann er 2014 auf dem *International Film Music Festival* in Córdoba (in Spanien) den Jerry-Goldsmith-Award in der Kategorie »Best Score for an Animated Short Film«. Produziert wurden die Filme von der Blender Foundation, die Veröffentlichung erfolgte wieder unter einer CC-Lizenz.

Hauptfigur der *Caminandes*-Filme ist das Lama Koro aus Patagonien, das in den verschiedenen Folgen mit verschiedenen Herausforderungen zu kämpfen hat. Die Nebendarsteller sind ein Gürteltier (Folgen 1 und 2) sowie ein Pinguin (Folge 3). Die erste Folge heißt *Llama Drama* (2013), die zweite *Gran Dillama* (2013) und die dritte *Llamigos* (2016).



Links: Zeichnung eines Frames aus dem Storyboard des *Gran Dillama* (2013) der *Caminandes*-Reihe. Hier versucht Koro, unter einem Elektrozaun durchzukriechen, um an das ersehnte Futter zu kommen.

CC BY 4.0 | blender.org

## Inhalt und Musik der Kurzfilme

### Caminandes 1: Llama Drama (2013)

Das Drama des Lamas Koro besteht im ersten Kurzfilm der Reihe darin, eine Straße überqueren zu wollen, die eigentlich vollkommen unbefahren zu sein scheint. Doch der Schein trügt...

**AUFGABEN, die einundzwanzigste...**

Take 1: Wie oft versucht Koro vergeblich, die Straße zu überqueren?  
 .....

Take 2: Durch wen kommt Koro auf die Idee, wie es gelingen könnte, die Straße zu überqueren?  
 .....

Take 3: Wie gelingt es Koro letztendlich, die Straße zu überqueren?  
 .....

Take 4: Benenne mindestens eine Stelle (mit Timecode), an der die Musik perfekt mit den Bildern synchronisiert worden ist (*Underscoring* bzw. *Mickey-Mousing*).  
 .....

Take 5: Welches Instrument erklingt (erstmalig in dem Film), als der kleine Helfer erscheint und ohne Probleme die Straße überquert?  
 .....

Take 6: Nenne weitere Instrumente, die du in der Filmmusik erkennen kannst.  
 .....



Zeitstrahl / Einstellungen	Bilder (Frames)
0:00	
0:05	
0:10	
0:15	
0:20	
0:25	
0:30	
0:35	
0:40	
0:45	
0:50	
0:55	
1:00	
1:05	
1:10	
1:15	
1:20	
1:25	
1:30	



### AUFGABEN, die zweiundzwanzigste...

Take 1: Kennzeichne im Lautstärkediagramm, wo keine Musik zu hören ist.

Take 2: Zeichne Pfeile, wo ein Rhythmus im Vordergrund steht.

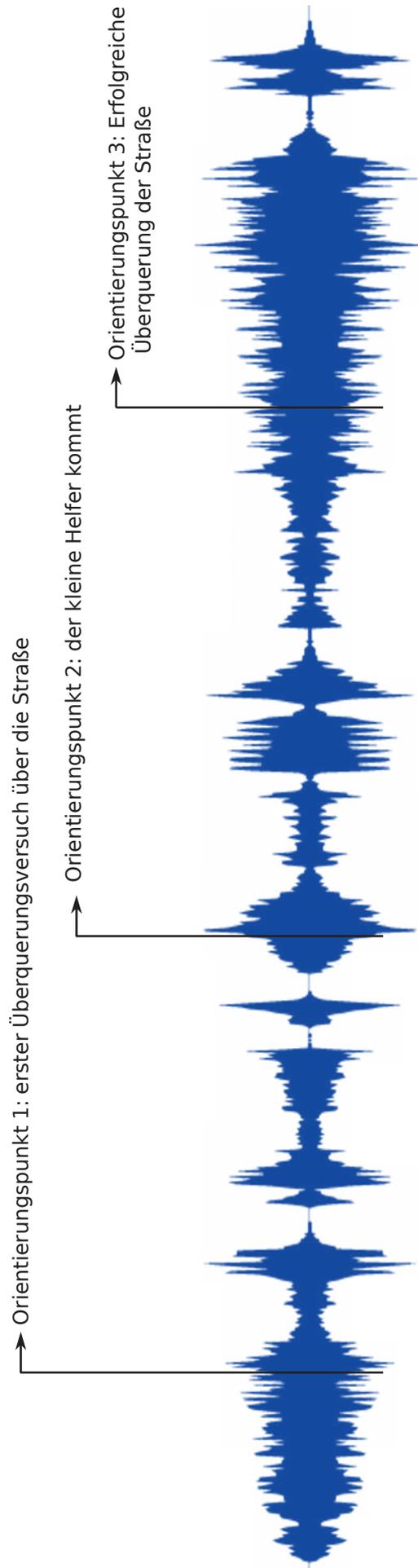
Take 3: Zeichne Pfeile, wo du einen Musikeffekt wie *Mickey-Mousing* wahrnehmen kannst.

Take 4: Kennzeichne in der Musik Gleiches mit gleichen Buchstaben (a a), Ähnliches mit Hilfe eines kleinen Strichs (a a') und Verschiedenes durch unterschiedliche Buchstaben (a b).

Take 5: Trage unter dem Diagramm ein, wann genau was im Film passiert.



### Analyse der Musik Llama Drama (2013)



### Caminandes 2: Gran Dillama (2013)

Im zweiten Kurzfilm der Reihe sucht Koro nach Nahrung, doch in diesem Kurzfilm führt die Nachahmung leider nicht zum erwünschten Ziel, sondern zu einer durch und durch elektrisierenden Erfahrung...

#### AUFGABEN, die dreiundzwanzigste...

Take 1: Wie oft versucht Koro, den Elektrozaun zu überspringen?

.....

Take 2: Wer bringt Koro auf die Idee, wie man den Elektrozaun überwinden kann?

.....

Take 3: Wie schafft es Koro letztendlich, an den Busch zu kommen?

.....

.....

Take 4: Benenne mindestens eine Stelle (mit Timecode), an der die Musik perfekt mit den Bildern synchronisiert worden ist (Underscoring/Mickey-Mousing).

.....

Take 5: Vergleiche Musik und Instrumente an den Stellen der Filme *Caminandes* und *Gran Dillama*, an denen Koro auf die Idee gebracht wird, wie man das Hindernis überwinden kann.

.....

.....

.....

.....



#### Zeitstrahl / Einstellungen

#### Bilder (Frames)

0:00



0:10

0:20

0:35



0:40

0:50

1:00



1:10

1:20



1:30

1:40

1:50



2:00

2:10



2:20

2:26



## AUFGABEN, die vierundzwanzigste...

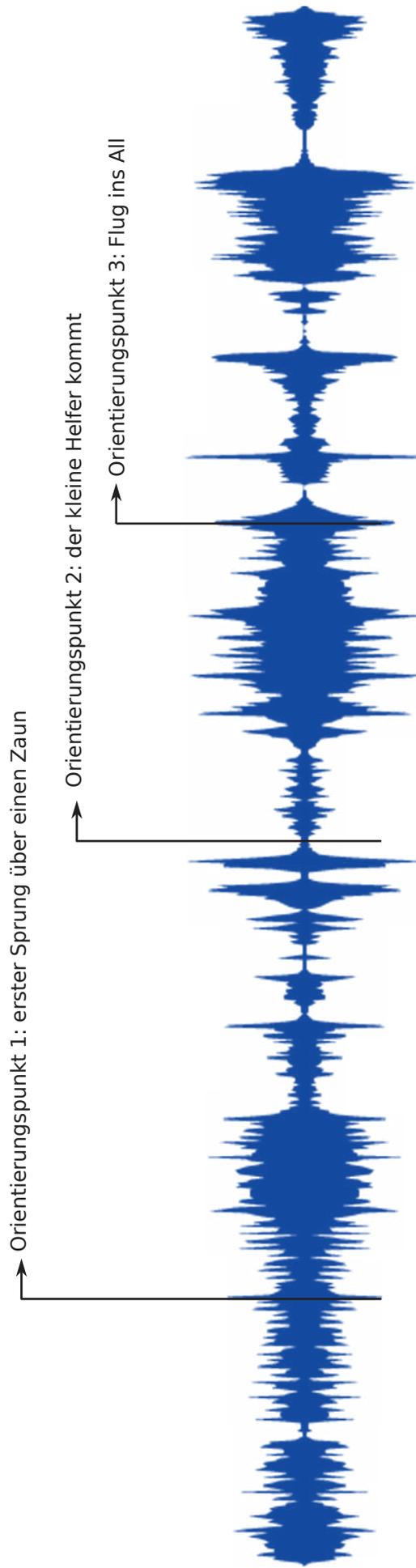
Take 1: Das Traben des Lamas wird in den Kurzfilmen mit einer bestimmten Musik gezeigt. Kennzeichne Stellen, an denen du eine entsprechende Musik hören kannst.

Take 2: Zeichne Pfeile, wo du einen Mickey-Mousing-Effekt erkennen kannst.

Take 3: Achte auf Einstellungs- bzw. Szenenwechsel. Erscheint die Musik einer Szene schon vor dem Szenenwechsel (M → B), genau zum Wechsel (M = B) oder erst nach dem Wechsel (B → M).



### Analyse der Musik Gran Dillama (2013)



### Caminandes 3: Llamigos (2016)

Im dritten Kurzfilm der Reihe streitet sich Koro mit Oti, einem frechen Magellan-Pinguin, um eine schmackhafte rote Beere. Im Stil einer Hollywood-Verfolgungsjagd scheint Koro das Rennen um die leckere Beere zu verlieren, doch am Ende ist Koro der große Gewinner...

#### AUFGABEN, die fünfundzwanzigste...

Take 1: Beschreibe, warum man Koro als Verlierer bezeichnen kann...

.....  
 .....

Take 2: Erläutere, warum Koro dennoch ein Gewinner in der Geschichte ist.

.....  
 .....

Take 3: Gibt es in dieser Geschichte – wie in den vergangenen Koro-Filmen – einen kleinen Helfer, der Koro auf eine Idee bringt?

.....

Take 4: Benenne mindestens eine Stelle (mit Timecode), an der die Musik perfekt mit den Bildern synchronisiert worden ist (Underscoring bzw. Mickey-Mousing).

.....

Take 5: Es ist von großer Wirkung, wenn eine actionreiche Musik plötzlich verstummt und keine Musik mehr erklingt (Pause). Nenne drei Stellen mit Timecode, wo dieser Effekt eingesetzt wird, und beschreibe, was an diesen Stellen inhaltlich passiert.

.....  
 .....

#### Zeitstrahl / Einstellungen

#### Bilder (Frames)

0:00

0:10

0:20

0:35

0:40

0:50

1:00

1:10

1:20

1:30

1:40

1:50

2:00

2:10

2:20

2:30



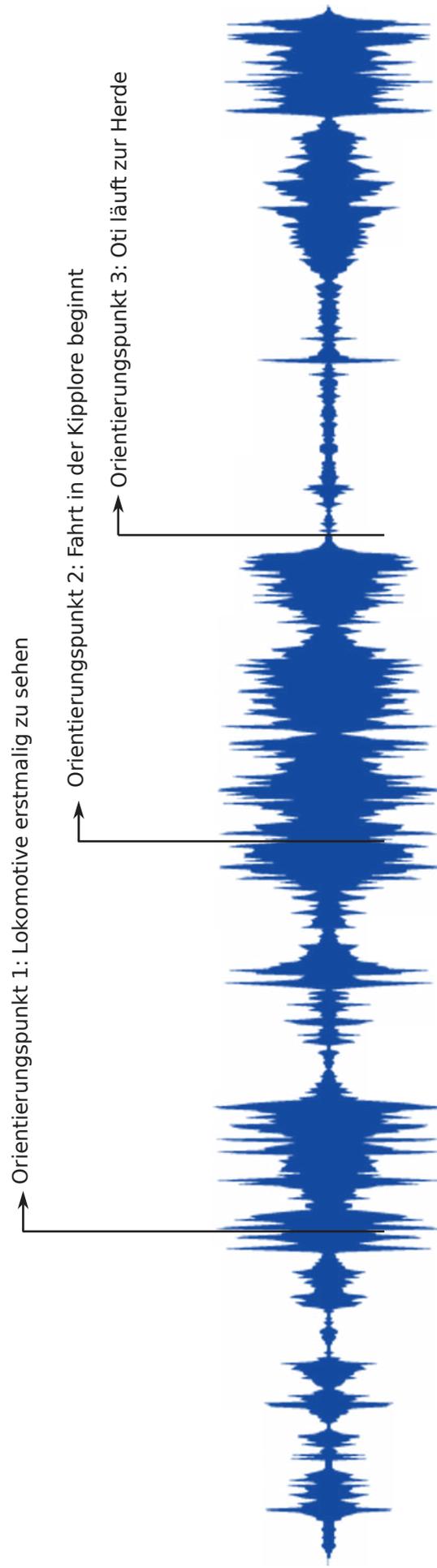


### AUFGABEN, die sechszwanzigste...

- Take 1: Zeichne unter dem gegebenen Lautstärkeverlauf einen eigenen, in dem du nur die Geräusche berücksichtigst.
- Take 2: Zeichne ein weiteres Lautstärkeprogramm, in dem du dich nur auf die Musik konzentrierst.
- Take 3: Beschreibe die Unterschiede und Gemeinsamkeiten deiner beiden Grafiken.



Analyse der Musik Llamigos (2016)



## Musik erinnern – Ein Caminandes-Quiz

Es ist nicht leicht, sich beim Ansehen eines Films nur auf die Musik zu konzentrieren, doch es kann sehr interessant sein, weil oft charakteristische Musik mit bestimmten Personen oder Stimmungen verbunden wird und uns dazu bringt, eine Filmhandlung auf eine bestimmte Weise aufzufassen. Mit dem folgenden Musikquiz könnt ihr euer musikalisches Gedächtnis trainieren.

Die folgenden Aufgaben sind nur sinnvoll, wenn ihr alle drei bisher behandelten Kurzfilme gesehen habt. Was ihr tun sollt, findet ihr unten in den Takes des Aufgabenkastens.



**Hörbeispiel 1 stammt aus dem Film:**

- Film 1: Llama Drama
- Film 2: Gran Dillama
- Film 3: Llamigos

**Lösung:**

Film: \_\_\_\_\_

Timecode: \_\_\_\_\_



**Hörbeispiel 2 stammt aus dem Film:**

- Film 1: Llama Drama
- Film 2: Gran Dillama
- Film 3: Llamigos

**Lösung:**

Film: \_\_\_\_\_

Timecode: \_\_\_\_\_



**Hörbeispiel 3 stammt aus dem Film:**

- Film 1: Llama Drama
- Film 2: Gran Dillama
- Film 3: Llamigos

**Lösung:**

Film: \_\_\_\_\_

Timecode: \_\_\_\_\_



**Hörbeispiel 4 stammt aus dem Film:**

- Film 1: Llama Drama
- Film 2: Gran Dillama
- Film 3: Llamigos

**Lösung:**

Film: \_\_\_\_\_

Timecode: \_\_\_\_\_



**Hörbeispiel 5 stammt aus dem Film:**

- Film 1: Llama Drama
- Film 2: Gran Dillama
- Film 3: Llamigos

**Lösung:**

Film: \_\_\_\_\_

Timecode: \_\_\_\_\_

**AUFGABEN, die siebenundzwanzigste...**

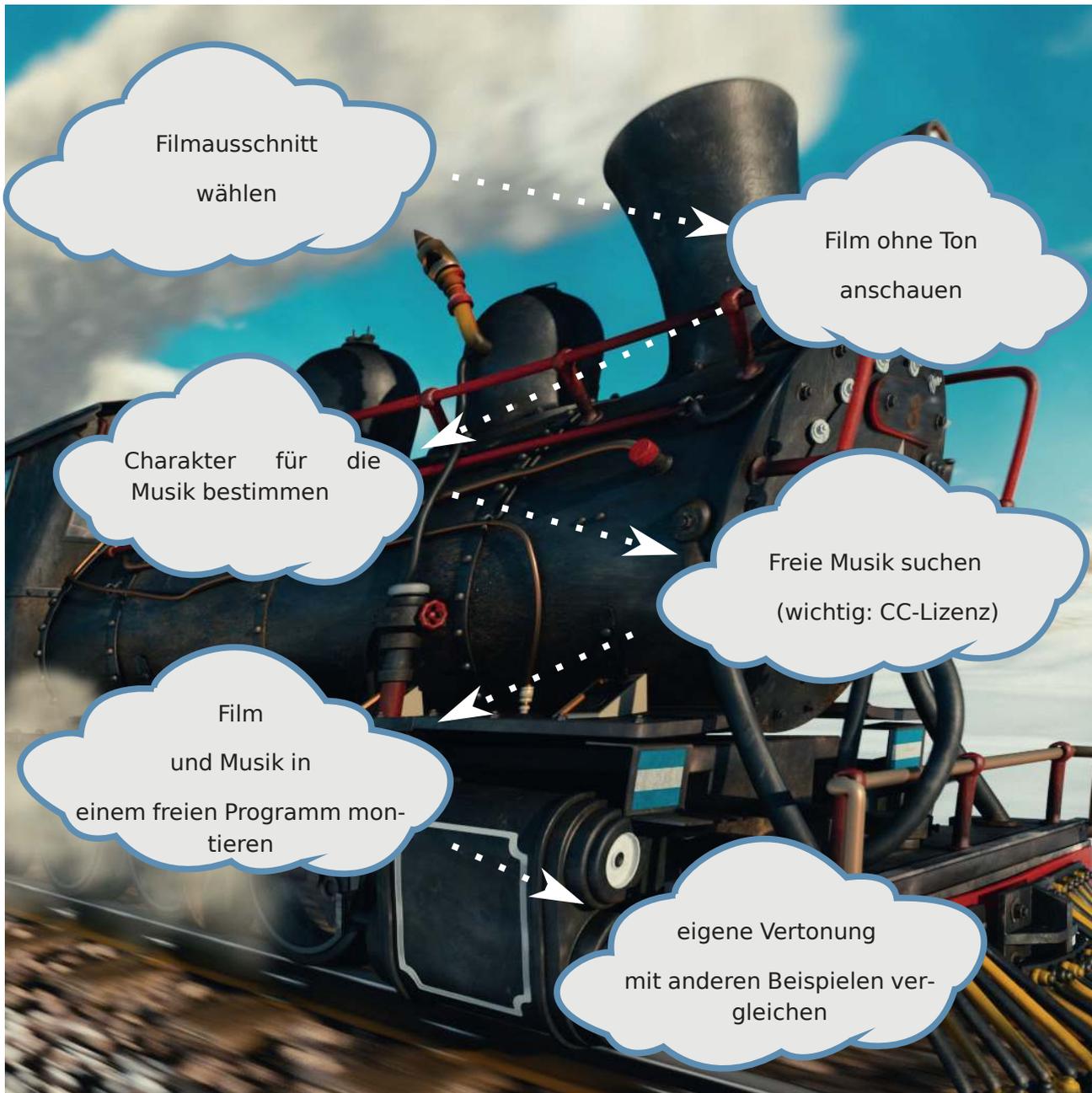
Take 1: Hört euch fünf kleine Musikausschnitte aus den drei oben genannten Kurzfilmen zweimal hintereinander an.

Take 2: Ordnet die fünf kleinen Musikausschnitte den drei Kurzfilmen zu.

Take 3: Diskutiert, ob ihr euch erinnern könnt, in welchem Zusammenhang die Musikbeispiele in den Filmen vorkommen. Schaut euch anschließend die Lösung an.



## Deine Musik zu Caminandes



## AUFGABEN, die achtundzwanzigste...

Take 1: Wählt eine Szene oder Einstellung aus einem der drei *Caminandes*-Filme aus und betrachtet den Film ohne Ton.

Take 2: Überlegt euch, welchen Charakter die Musik haben soll, ob es Möglichkeiten für ein *Mickey-Mousing* gibt und ob ihr diese Technik überhaupt verwenden wollt. Eine Schwierigkeit ist es, die passende Musik im Internet zu finden, die ihr frei verwenden dürft (Creative-Commons-Lizenz).

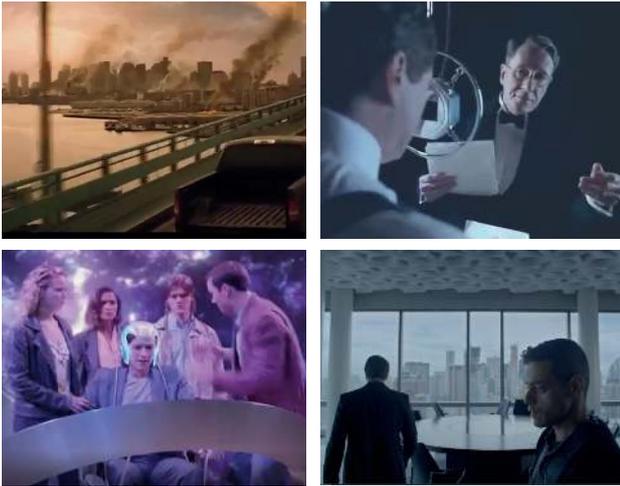
Take 3: Erstellt in einem freien Videoprogramm wie z.B. Shotcut eine eigene Filmvertonung der ausgewählten Szene.

Take 4: Eine andere sehr gute Übung ist es, eine »unpassende« Musik zur Vertonung der Szene zu verwenden und anschließend zu beschreiben, warum diese Musik nicht zur Szene passt.



## ›Klassische Musik‹ im Film

Der Begriff ›Klassische Musik‹ ist problematisch. Allerdings ist er weit verbreitet und – wie später erwähnt werden wird – eine Kategorie der GEMA. Aus diesen Gründen wird der Begriff hier verwendet. Auch wenn es in der Rock-/Popmusik heute bereits Klassiker gibt: Kompositionen dieses Genres werden nicht zur sogenannten ›klassischen Musik‹ gezählt. Interessant ist, dass sich klassische Musik nicht selten in Filmen findet. Im Folgenden lernt ihr einige klassische Kompositionen kennen, die Filmkomponisten anscheinend besonders attraktiv gefunden haben, was sich daran erkennen lässt, dass man diese Musik immer wieder und in den unterschiedlichsten Filmen hören kann.



### L. v. Beethoven, 7. Sinfonie, 2. Satz

Der zweite Satz (Allegretto) aus der 7. Sinfonie in A-Dur Op. 92 von Ludwig van Beethoven erklingt zum Beispiel in *Knowing – Die Zukunft endet jetzt* (2009, o.l.), in *The King's Speech* (2010, o.r.), *X-Men: Apocalypse* (2016, u.l.), in der Fernsehserie *Mr. Robot* (seit 2015, u.r.) dem Tatort *Weil sie böse sind* (2010) sowie in *The Umbrella Academy* (Folge 5, Staffel 1). Für die Vertonung der ersten Sintel-Szene in diesem OpenBook wurde auch der zweite Satz aus der 7. Sinfonie Beethovens verwendet.

### G. Mahler, 5. Sinfonie, 2. Satz (Adagietto)

Der Film *Tod in Venedig* stammt aus dem Jahr 1971 und zeigt eine Verfilmung der gleichnamigen Novelle von Thomas Mann. Regie führte Luchino Visconti, und die Filmmusik stammt von Gustav Mahler. Im Bild zu sehen (rechts) ist der Komponist Gustav von Aschenbach, der sich im Urlaub in Venedig befindet und dort auf den polnischen Jugendlichen Tadzio trifft. Er verliert sich in seinen Gefühlen für den Jungen und stirbt schließlich an Cholera, die in der Lagunenstadt ausgebrochen ist. Einen großen Anteil an der bedrückenden Stimmung des Films hat die Musik von Gustav Mahler.



### AUFGABEN, die neunundzwanzigste...

Take 1: Vergleicht zwei der oben genannten Filme, in der Beethovens 7. Sinfonie verwendet worden ist. Sucht die entsprechenden Stellen (z.B. YouTube) und beschreibt die Wirkung, die der Einsatz der Musik Beethovens erzielt (in Stichworten).

Take 2: Hört euch den Anfang des langsamen Satzes aus der 5. Sinfonie von Gustav Mahler an. Beschreibt die Musik durch Schlagworte und erfindet eine kurze Story, in deren Handlung ihr euch die Musik des langsamen Satzes von Mahler auch gut vorstellen könntet.



### W. A. Mozart, Requiem

Das Requiem von W. A. Mozart ist ein Topseller klassischer Musik, der bereits in zahlreichen Filmen verwendet worden ist. Recht bekannte Beispiele sind *Lucie* aus dem Jahr 2014 (o.l.), *Unter Verdacht* aus dem Jahr 2010 (o.r.), der zweite Teil der *X-Men*-Reihe aus dem Jahr 2003 (u.l.) und natürlich *Amadeus* aus dem Jahr 1984 (u.r.), der das Leben Mozarts darstellt (nicht immer historisch korrekt). Ein Requiem besteht aus mehreren Sätzen, in den genannten Filmen sind unterschiedliche Sätze zu hören.



### R. Wagner, Walkürenritt

In dem Antikriegsfilm *Apocalypse Now* von Francis Ford Coppola wird der berühmte Walkürenritt (das Orchestervorspiel zum dritten Aufzug der Oper *Die Walküre*) von Richard Wagner zur psychologischen Kriegsführung eingesetzt (l.). Zu den Klängen klassischer Musik wird in diesem Film die Zerstörung eines Dorfes in Vietnam gezeigt. Dieser mehrfach preisgekrönte Film veranschaulicht auf beeindruckende Weise den Irrsinn eines Krieges.

### G. Donizetti, Il dolce suono mi colpi

Die Arie »Il dolce suono mi colpi« aus der Oper *Lucia di Lammermoor* von Gaetano Donizetti kommt in dem Science-Fiction-Film *Das fünfte Element* von Luc Besson (mit Bruce Willis und Milla Jovovich) aus dem Jahr 1997 vor. Im ersten Teil der Arie ist eine mystische Diva zu sehen (r.), der Inva Mula ihre Stimme leiht. Im zweiten Teil dieser Konzertszene erklingt eine rhythmisch-virtuose Gesangeinlage, zu der wiederholt ein Kampf von Leeloo (Minai Lektariba-Lamina-Tchai Ekbat de Sebat) mit den Mangalores eingeblendet wird.

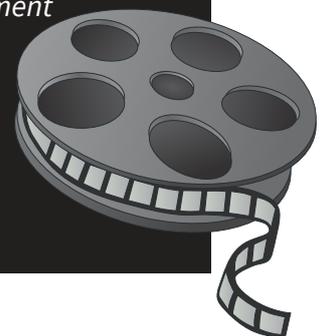


### AUFGABEN, die dreißigste...

Take 1: Versucht zu recherchieren, welche Sätze aus Mozarts Requiem in den Filmen *Lucie* und *X-Men* verwendet werden. Und bringt in Erfahrung, was ein Requiem ist.

Take 2: Seht euch die Gesangs- und Kampfszene aus *Das fünfte Element* an und beschreibt hier Einsatz und Wirkung der Musik.

Take 3: In *Apocalypse Now* wird eine unnatürliche Farbtemperatur als künstlerisches Ausdrucksmittel eingesetzt (vgl. S. 11). Suche eine dieser Stellen im Film. Aber Achtung: der Film ist heftig... (FSK 16).

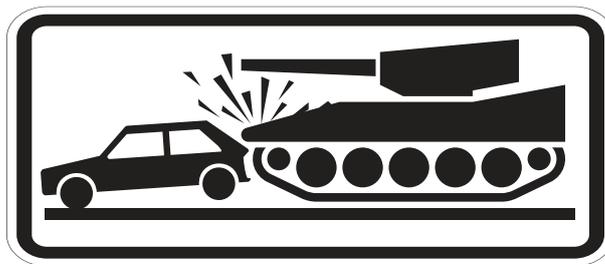


## Die ›Kreativwirtschaft‹ und das Urheberrecht

Das Urheberrecht – also das Recht, das jeder Mensch an seinen Schöpfungen besitzt, sobald diese eine gewisse Höhe erreichen – ist nicht übertragbar (das findet man im Urheberrechtsgesetz bzw. kurz: UrhG § 29 Abs. 1). Lediglich nach dem Tod des Urhebers geht das Recht auf die Erben über, das heißt: Das deutsche Urheberrecht ist vererbbar (UrhG § 28 Abs. 1). Es ist deshalb nicht möglich, Musik, die eine lebende Künstlerin oder ein Künstler komponiert hat, als Eigentum zu erwerben. Wenn ihr Musik irgendwo kauft, erwerbt ihr nur ein einfaches Nutzungsrecht, weswegen ihr euch die Musik zwar auf dem Handy anhören, sie jedoch z.B. nicht in einer Tauschbörse weitergeben dürft. Übertragbar sind nur die Verwertungsrechte eines Werkes (UrhG §§ 11–27). Deshalb würdet ihr bei einem Verstoß gegen das Urheberrecht auch keinen Brief von der Künstlerin oder dem Künstler bekommen, sondern nur das Schreiben eines Anwalts, der wiederum ein Label oder die GEMA vertritt, die den Urheber vertreten, weil der wiederum seine Rechte zur Verwertung übertragen hat. Alles klar?

Das Urheberrecht soll eigentlich in dem Interessenkonflikt vermitteln, der zwischen den Rechten von Urhebern sowie dem Interesse der Allgemeinheit an freiem Umgang mit Inhalten besteht. Aus diesem Grund wird der Schutz des geistigen Eigentums auch nur für eine bestimmte Zeit gewährt (zu Lebzeiten und bis zu 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers). Diese sogenannte ›Schranke‹ soll gewährleisten, dass geistige Schöpfungen auf Dauer Teil der gemeinschaftlichen Kultur bleiben.

**Grundrecht /  
Recht der  
Allgemeinheit**



**Urheberrecht /  
Individualrecht**

Die Kreativwirtschaft setzt sich zusammen aus der Musik- und Theaterwirtschaft, dem Verlagswesen, dem Kunstmarkt, der Filmwirtschaft, der Rundfunkwirtschaft, der Architektur und Designwirtschaft, der Werbung und der Software/Game-Industrie. Im Jahr 2018 betrug der Umsatz der Kreativwirtschaft in Deutschland über 100 Milliarden Euro, das ist Platz 2 hinter der deutschen Automobilindustrie! Und in ganz Europa waren 2018 über 12 Millionen Menschen in der Kreativwirtschaft beschäftigt, ihr Umsatz betrug hier sogar über 450 Milliarden Euro.

Keine Frage, Künstlerinnen und Künstler sollen von ihrer Kreativität leben können und das ist schwer bis unmöglich, wenn man nicht an einer öffentlichen Institution lehrt, von Haus aus unterstützt wird oder einen Labelvertrag und auch ein bisschen Glück hat. Aus welchen Gründen jedoch ist das Urheberrecht überhaupt vererbbar? Um das gute Leben von Künstlerinnen und Künstlern kann es ja wohl nicht mehr gehen, wenn die schon tot sind...

### AUFGABEN, die einunddreißigste...

Take 1: Bestimmt in eurer Klasse, wer die folgenden Rollen übernehmen soll: berühmter Filmkomponist, Erbe einer berühmten Komponistin, GEMA-Vertreterin und Musiklehrer. Überlegt euch in Gruppen Argumente für die jeweiligen Perspektiven auf das Urheberrecht und diskutiert anschließend die folgenden Fragen:

- 1.) Wie lange sollte die Dauer des Urheberrechts sein?
- 2.) Sollte das Urheberrecht vererbbar sein?
- 3.) Sollte das Urheberrecht übertragbar sein?



Es gibt derzeit (mindestens) drei große Probleme im Umgang mit dem Urheberrecht:

1. Die Länge der Schutzfristen



Wie lange ein Werk geschützt ist, wurde durch internationale Übereinkünfte immer weiter ausgedehnt. In Europa beträgt die Schutzfrist derzeit 70 Jahre post mortem auctoris (= p.m.a.), das heißt, 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers (Urheberrecht) bzw. bei Tonträgern nach Herstellung eines Tonträgers (Leistungsschutzrecht).

2. Ungerechte Verteilung und schlechte Verträge



Die GEMA (s.u.) unterscheidet zwischen E-Musik (= ernster Musik) und U-Musik (= Unterhaltungs- und Tanzmusik), wobei für die Sparten unterschiedliche Abrechnungstarife gelten.

In der GEMA verdienen nur *ordentliche* Mitglieder ordentlich: Als ordentliches Mitglied muss man in fünf aufeinander folgenden Jahren ein Mindestaufkommen von insgesamt 30.000 EUR und innerhalb dieses Zeitraums in vier aufeinanderfolgenden Jahren mindestens jährlich 1.800 € bezogen haben.

3. Keine freie Verwendung für gemeinnützige Zwecke

Behinderung gemeinnütziger bzw. nicht-kommerzieller Arbeit. Es müsste eine Möglichkeit geschaffen werden, wonach die Verwendung urheberrechtlich geschützter Werke in nicht-kommerziellem Kontext generell erlaubt ist wie z.B. in diesem OpenBook, auf Online-Lexika wie Wikipedia, in anderen Open Educational Resources usw.

Die Abkürzung GEMA steht für die **G**esellschaft für **m**usikalische **A**ufführungs- und mechanische **V**ervielfältigungsrechte. Die GEMA ist weltweit eine der größten Gesellschaften für Komponistinnen und Komponisten (bzw. für Werke der Musik). Regelmäßig entzünden sich Streitereien zwischen Befürwortern der GEMA (den sogenannten »Kreativen«) und ihren Gegnern (Verbrauchern, Clubbetreibern bzw. Diskobesitzern, etc.). Eine zum Streiten einladende Besonderheit ist die *GEMA-Vermutung*. Diese besagt, dass vermutet werden darf, dass die Wiedergabe von in- und ausländischer Tanz- und Unterhaltungsmusik urheberrechtlich geschützt ist und Vergütungen an die GEMA zu zahlen sind. In anderen Lebensbereichen ist das nicht so: Wenn du beispielsweise mit einer Jacke in ein Kleidungsgeschäft gehst und jemand würde behaupten, deine Jacke sei geklaut, müsste dieser Jemand seine Behauptung beweisen. Würde hier so etwas wie die GEMA-Vermutung gelten, müsstest du beweisen, dass es deine Jacke ist...

**AUFGABEN, die zweiunddreißigste...**

Take 1: Recherchiere, wie lange die Schutzfrist für Tonträger (Leistungsschutz) vor und nach 1995 in Deutschland war.

Take 2: 2013 wurde die Leistungsschutzfrist auf 70 Jahre verlängert. Recherchiert im Internet, warum das gerade 2013 geschehen ist.

Take 3: Recherchiert, wer alles als Urheber bei einer Filmproduktion in Frage kommt.

Take 4: In Amerika gibt es etwas, das als »Fair Use« bezeichnet wird. Was verbirgt sich hinter diesem Begriff?



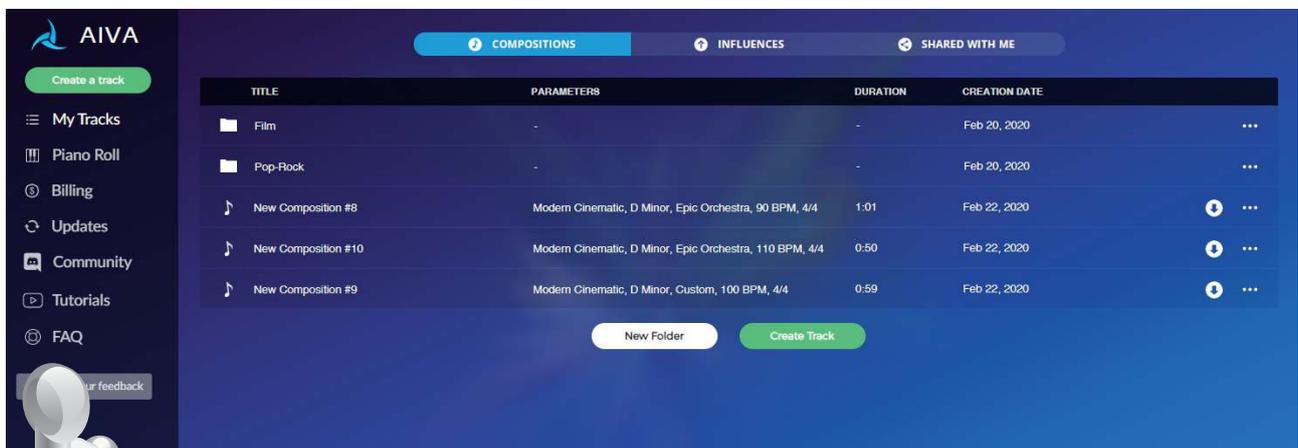
## Filmmusik, Digitalisierung und Zukunftsmusik

Filmmusik meint heute in den meisten Fällen eine am Computer komponierte Musik, die unter Zuhilfenahme von Sample-Libraries hergestellt worden ist. Nur große Produktionen sind in der Lage, das notwendige Geld für einen berühmten Komponisten, ein großes Orchester, eine Dirigentin, Tonmeisterin und ein Studio bereitzustellen, zumal die Unterschiede zwischen ›synthetischer‹ und ›echter‹ Musik immer geringer werden und schon bald wahrscheinlich nur noch für Hörprofis wahrnehmbar sind. Doch wenn bisher Musik am Computer komponiert worden ist, war dafür immer noch ein Mensch vor dem Computer verantwortlich. Im Zuge der Digitalisierung allerdings könnte sich das schon bald ändern, wenn man den Reden vom Maschinen-Lernen (ML) und von Künstlicher Intelligenz (KI) glauben schenken mag. Doch was haben ML und KI mit Musik zu tun?

Als maschinelles Lernen wird bezeichnet, wenn ein Computerprogramm in der Lage ist, ein Wissen aufgrund von Berechnungen aufzubauen, die es zuvor gemacht hat (›Erfahrungen‹). Zum Beispiel kann man einen Code schreiben, der Eigenschaften von Katzen erkennt und nach einer Trainingsphase ist das Programm in der Lage, alle möglichen Katzenbilder im Internet selbständig zu identifizieren.

Auch die Musikererkennung hat sich in den letzten Jahren enorm entwickelt, was man an der Qualität von Hörvorschlägen sehen kann, die wir auf der Grundlage unserer Hörgewohnheiten im Internet bekommen (im Hintergrund hat dabei eine Maschine unseren Musikgeschmack ›gelernt‹ und mit jedem Vorschlag, den wir von ihr annehmen oder ablehnen, lernt die Maschine weiter).

Im Jahr 2016 wurde AIVA gegründet, 2019 erlangte es in Form eines Webangebots ein eigenes ›Bewusstsein‹. Hinter AIVA steht eine KI, die laut Unternehmen das Komponieren anhand von Bach, Beethoven und Mozart erlernt hat. AIVA ›erkennt‹ die bei den Komponisten auftretenden musikalischen Strukturen und kann diese so variieren bzw. neu zusammenfügen, dass neue ›Kompositionen‹ von bis zu drei Minuten Dauer entstehen. Und zwar in Sekunden!



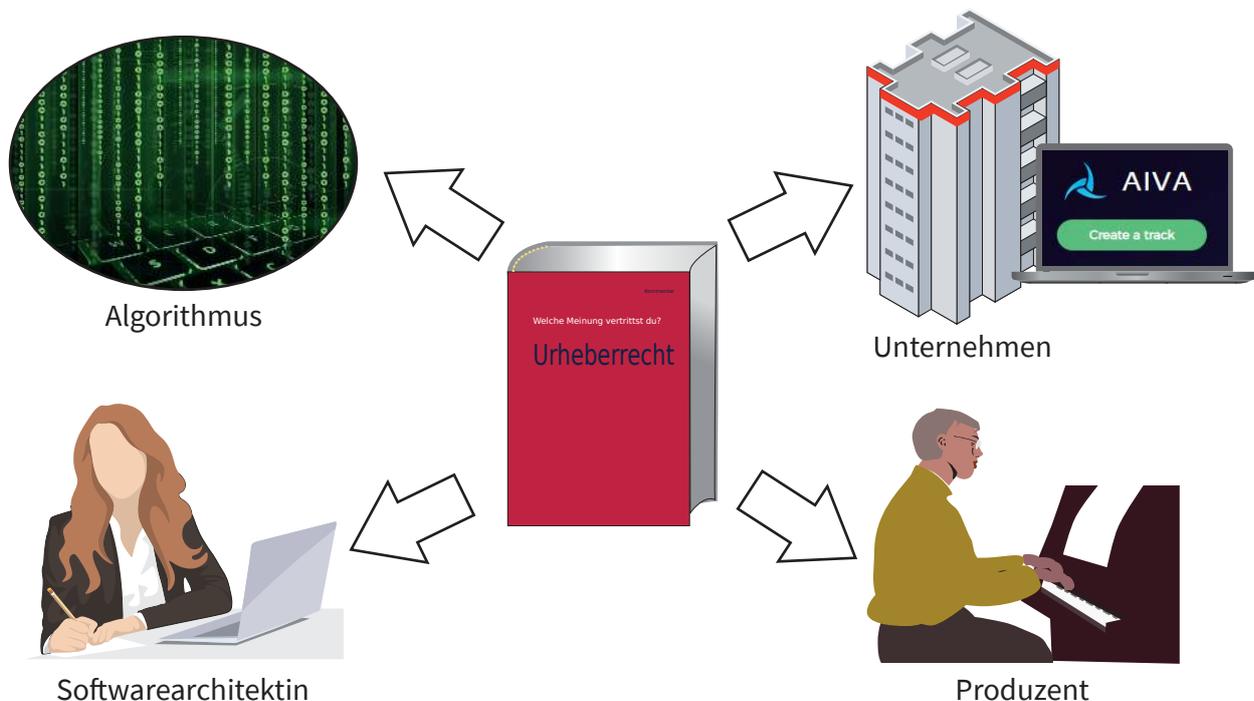
The screenshot shows the AIVA web interface. On the left is a navigation menu with options like 'My Tracks', 'Piano Roll', 'Billing', 'Updates', 'Community', 'Tutorials', and 'FAQ'. The main area displays a table of compositions under the 'COMPOSITIONS' tab. The table has columns for 'TITLE', 'PARAMETERS', 'DURATION', and 'CREATION DATE'. Below the table are buttons for 'New Folder' and 'Create Track'.

TITLE	PARAMETERS	DURATION	CREATION DATE
Film	-	-	Feb 20, 2020
Pop-Rock	-	-	Feb 20, 2020
New Composition #8	Modern Cinematic, D Minor, Epic Orchestra, 90 BPM, 4/4	1:01	Feb 22, 2020
New Composition #10	Modern Cinematic, D Minor, Epic Orchestra, 110 BPM, 4/4	0:50	Feb 22, 2020
New Composition #9	Modern Cinematic, D Minor, Custom, 100 BPM, 4/4	0:59	Feb 22, 2020



Die Abbildung oben zeigt einen Account (2020) nach dem Pro-Plan des AIVA-Unternehmens, der das Generieren unendlich vieler Kompositionen in den Stilen ›Cinematic‹ (›Modern‹ und ›20th Century‹), ›Sea Shanty‹, ›Jazz‹, ›Fantasy‹, ›Pop‹, ›Rock‹, ›Chinise‹, ›Tango‹ und ›Electronic‹ erlaubt. Beim Pro-Plan erhält man zudem für die generierten Kompositionen die vollen Rechte (man kann die Soundfiles also verkaufen oder unter CC-Lizenz veröffentlichen) sowie MIDI-Dateien zum Bearbeiten. Auch ein Standard-Plan und ein Free-Plan sind erhältlich. Der Free-Plan erlaubt das Herstellen einer unlimitierten Anzahl von Kompositionen, jedoch lediglich drei Downloads pro Monat und (natürlich) keine Pop-/Rock-Kompositionen. Wenn man in diesem Plan die Kompositionen verwendet, muss man zudem angeben, dass AIVA sie komponiert hat.

Im Internet kann man derzeit lesen, dass AIVA als erster virtueller Komponist der Welt von der SACEM anerkannt worden ist (die SACEM ist eine französische Verwertungsgesellschaft vergleichbar der deutschen GEMA). Ganz zutreffend ist diese Information allerdings nicht, da ein Urheberrecht nach derzeitiger Rechtslage ausschließlich natürlichen Personen (also Menschen) zugesprochen werden kann. Weil ein Computerprogramm wie AIVA deswegen kein Mitglied einer Verwertungsgesellschaft werden kann, hat man einfach einen Mitarbeiter des Start-Up-Unternehmens AIVA TECHNOLOGIES zum Mitglied der SACEM gemacht. Und dieser Mensch registriert nun die von AIVA generierten Computer-Kompositionen unter dem Pseudonym AIVA in der SACEM. Ein toller Trick, der allerdings jede Menge Fragen aufwirft...



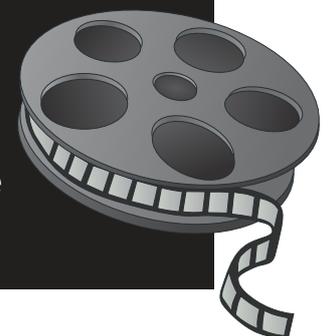
Neben AIVA (Luxemburg) gibt es noch weitere Unternehmen, die aktuell an ML und KI zum Thema Musik arbeiten und Dienstleistungen verkaufen wie zum Beispiel Amper (New York), Melodrive (Berlin), Jukedeck (London), Humtap (San Francisco) und Popgun (Brisbane).

### AUFGABEN, die dreiunddreißigste...

Take 1: Inhaber eines Urheberrechts kann nach aktueller Rechtslage nur ein Mensch sein und es ist auch nicht übertragbar (nur vererbbar). Diskutiert, wer eurer Meinung nach das Urheberrecht an einer KI-Komposition in Zukunft haben sollte:

- 1.) die Softwarearchitektin bzw. der Softwarearchitekt,
- 2.) die Firma, von der die Softwareentwicklung bezahlt worden ist,
- 3.) die Käuferin oder der Käufer, der für die Komposition bezahlt hat oder
- 4.) niemand (public domain / CC0).

Dass man an einer Software das Urheberrecht haben kann, ist klar (bzw. geklärt: UrhG §69a–g). Aber kann man auch das Urheberrecht an dem haben, was die Software herstellt? Im Fall Nr. 4 könnte die Komposition zwar noch von der Firma verkauft werden, wäre anschließend jedoch frei, weil a) kein Mensch die KI-Komposition komponiert hat und weil b) das Urheberrecht nicht übertragbar ist. Ist die aktuelle Rechtslage ausreichend oder sollte sie in Zukunft angepasst werden?



## Freie Quellen

### Public-Domain- und Creative-Common-Soundfiles

- **Sample-Library** auf [musikanalyse.net](http://musikanalyse.net)  
<http://musikanalyse.net/tutorials/film-sample-library-cc0/>  
Sample-Library mit filmtauglichen Beispielen aus dem klassischen Repertoire. Da hier nur urheberrechtsfreie Komponisten von leistungsschutzfreien Aufnahmen verwendet werden, sind hier alle Beispiele frei verwendbar (Public Domain).
- **Public Domain Musik**  
<http://cc0.oer-musik.de/>  
Klassische Musik for free (CC0), die schon von großen Filmkomponisten genutzt worden ist (s. S. 40–41) und die ihr jetzt auch ohne Wenn und Aber verwenden könnt. Ihr müsst nur für euren Film passende Stellen in klassischer Musik suchen...
- **35mm / action music online**  
<http://35mm.oer-musik.de/>  
Hier stelle ich ein Sounds, die etwas moderner klingen, unter CC-BY Lizenz zur Verfügung, damit ihr sie z.B. für eure Vertonung der Blender-Filme verwenden könnt. My Work in progress...
- **Sintel-Projekte (Cakewalk/Shotcut) zum Heft**  
<http://oer-musik.de/Filmmusik/SintelVertonungen/>
- **Freesound**  
<https://freesound.org/>  
Wenn man ein Konto hat, kann man hier viele Geräusche für Filme finden (viele auch unter CC0-Lizenz)
- **Medienpädagogik (Open-Praxisblock)**  
<https://www.medienpaedagogik-praxis.de/kostenlose-medi-en/freie-musik/>  
Hilfreiche Seite mit vielen Linkempfehlungen...

Im Internet kursieren unterschiedliche Informationen darüber, ob Filme und Filmmusik als separate Werke zu betrachten sind oder ob ein Werk (Film oder Musik) als vom anderen abgeleitet angesehen werden muss. Damit stellt sich das Problem, welche CC-Lizenzen ihr für eure Arbeit kombinieren könnt. Insbesondere bei der Verwendung von Musik mit CC-BY-SA-Lizenz muss darauf geachtet werden, dass euer neu entstandenes Werk keine Lizenz bekommt, welche die Weitergabe über die BY-SA-Lizenz hinausgehend einschränkt (was verboten wäre bzw. nicht dem Lizenzgedanken entspricht). In Zweifelsfällen ist es eine gute Idee, vor einer Veröffentlichung die jeweiligen Autorinnen und Autoren der verwendeten Materialien zu kontaktieren oder sich juristisch beraten lassen. Werden die Lizenzen für Film und Musik gesondert ausgewiesen, findet man im Internet die Information, dass die CC-Lizenzen 0, BY und BY-SA kompatibel sind bzw. kombiniert werden können.

***Achtet vor einer Veröffentlichung eurer Filmvertonung also immer darauf, dass der Film, die verwendete Musik oder der von euch benutzte SFX-Sound lizenzrechtlich kompatibel sind!***

### Hilfen zu diesem Heft:

Die technischen Dinge wurden in diesem Heft relativ schnell abgehakt, es ist wahrscheinlich, dass beim Installationsprozess oder bei der Arbeit mit Cakewalk oder Shotcut Fragen auftauchen werden, für die es in diesem OpenBook keine Antwort gibt. Eure Anlaufstellen sind in diesen Fällen:

#### 1. Die offiziellen Dokumentationen

- a) <https://help.bandlab.com/hc/en-us> (englisch)
- b) <https://www.cakewalk.com/Documentation?product=SONAR&language=1&help=toc.html>
- c) <https://shotcut.org/howtos/getting-started/Erste%20Schritte%20mit%20Shotcut.pdf>

#### 2. Hilfe-Videos auf elmu.online

- a) <https://elmu.online/menus/musikhochschule-multimedia>
- b) <https://elmu.online/menus/schule-lernen-musik-online-machen>

#### 3. Und natürlich auf der Videoplattform eines großen amerikanischen Unternehmens...

## Die harte Tour

In dieser letzten Sektion findet ihr ein paar Tipps für Profis. Für Profis deshalb, weil es schon im Web ein paar tolle Links gibt, über die man ganz legal ohne Geld zu einer DAW, einem Sample-Player und Sound-Libraries kommen kann. Aber die Installation der einzelnen Komponenten ist nicht immer einfach, und bis alles gut zusammen funktioniert, braucht man einen starken Willen, Zeit zum Lesen von Anleitungen und Hilfeforen usw. sowie eine hohe Frustrationstoleranz!



Wenn ihr euch nicht für das Online-Musizieren (s. S. 25), sondern für die harte Tour (s. S. 23 f.) entschieden habt, dann braucht ihr einen schnellen Rechner oder einen sehr guten Laptop (die sind teurer und in der Regel weniger leistungsfähig als Stand-PC's). Früher sagte man, für Musik müsse es immer ein MAC sein, heute ist es Ansichtssache und eher eine Frage des Geldes, ob man lieber mit einem MAC oder PC arbeitet.

### Cakewalk by BandLab

<https://www.bandlab.com/products/cakewalk>

Der Host *Cakewalk* ist eine kostenlose DAW für Windows (wer sich einen MAC leisten kann, ist mit der hier meist kostenlos verfügbaren DAW Garage Band gut bedient). Für Cakewalk muss man zuerst den BandLab Assistant Client installieren, der dann nach einem User-Konto bei BandLab verlangt. Anschließend kann man die DAW Cakewalk auswählen und installieren.

### Linuxsampler und JSampler ›Fantasia‹

<http://www.linuxsampler.org/>

Cakewalk bringt zwar eigene Sampleplayer mit, aber um die Formate freier Sound-Libraries nutzen zu können, ist der Linuxsampler sehr empfehlenswert. Der Name ist irreführend, denn der Linuxsampler läuft auch auf einem PC oder MAC. In der Abbildung links seht ihr den *JSampler ›Fantasia‹*, der für den Linuxsampler eine moderne Benutzeroberfläche bereitstellt.

## Freie Sound-Libraries und SFX-Sounds (WAV)

- **Chamber Orchestra (Community Edition)**
- **Virtual Playing Orchestra**

<https://vis.versilstudios.com/vsco-community.html>

Eine als CC0 (Public Domain) herausgegebene Library des professionellen Herstellers Versilian Studios kommerzieller Sound-Libraries. 3.152 Samples bzw. mehr als 3 GB Samples vom Feinsten! Auch im Linuxsampler verwendbar...

<http://virtualplaying.com/>

Eine aus verschiedenen freien CC-Libraries zusammengesetzte Sound-Library für ein ganzes Orchester. Keine schlechte Adresse...

<https://www.fiedler-audio.de/creative-commons-library/>

Soundlibraries, die unter verschiedenen CC-Lizenzen erhältlich sind. Hier erhält man eine Drum-Library, ein Piano, ein (etwas älteres) Orchester, eine Konzertgitarre u.v.m. für den Linuxsampler...

<https://freesound.org/>

Adresse für SFX-Sound, wo man nach Lizenzen suchen kann...



- **Fiedler-Audio**
- **Freesound**

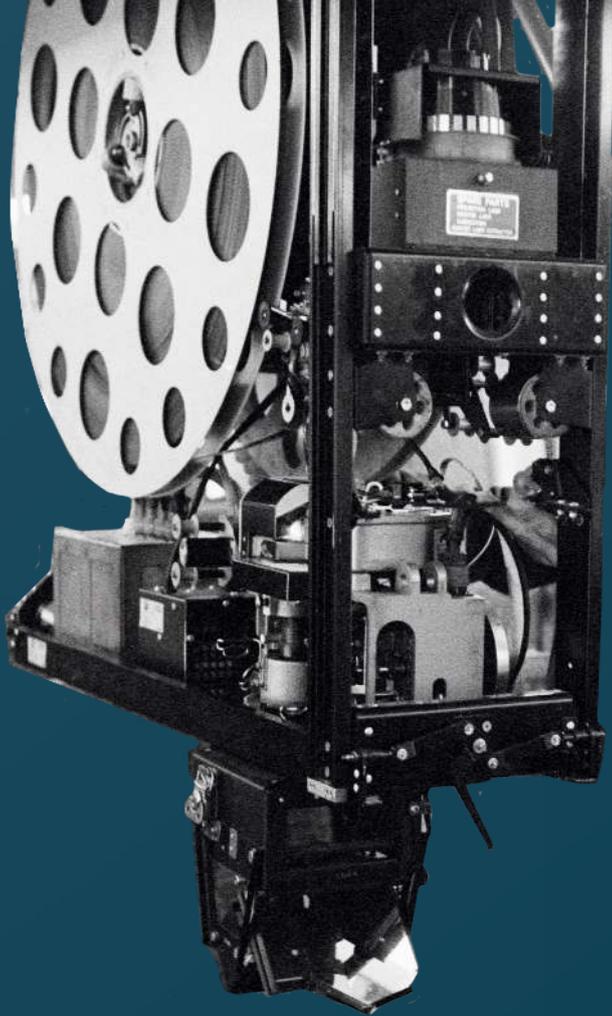
**FÜR PROFIS**

## Nachweise

Im Folgenden finden sich die Nachweise für urheberrechtlich geschützte Abbildungen, die in dieser Anleitung im Rahmen des Zitatrechts verwendet worden sind:

- S. 4: *Goldrausch* (Orig. *The Gold Rush*), Regie, Drehbuch und Produktion: Charlie Chaplin, Kamera: Jack Wilson, Roland Tothoroh. Erscheinungsjahr 1925, revidierte und mit Ton und Kommentaren versehene Fassung 1942 und 1956, Roy Export Company Establishment, Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chaplin\\_the\\_gold\\_rush\\_boot.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chaplin_the_gold_rush_boot.jpg)
- S. 4: *Casablanca*, Regie: Michael Curtiz, Drehbuch: Julius J. Epstein, Philip G. Epstein, Produktion: Hal B. Wallis, Jack L. Warner, Musik Max Steiner, Kamera: Arthur Edeson, Montage: Owen Marks, USA 1942, Vertrieb: Warner Bros. Pictures. Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Casablanca%2C\\_Trailer\\_Screenshot.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Casablanca%2C_Trailer_Screenshot.JPG)
- S. 5: *Ben-Hur*, Regie: William Wyler, Drehbuch: Karl Tunberg, Gore Vidal, Christopher Fry, Maxwell Anderson, S. N. Behrman, Produktion: Sam Zimbalist / MGM, Musik: Miklós Rózsa, Kamera, Robert Surtees, Montage: John D. Dunning, Ralph E. Winters, USA 1959. Quelle: <https://cdn1.spiegel.de/images/image-774996-galleryV9-ykhm-774996.jpg>
- S. 5: Screenshot aus: *Der Pate* (Orig. *The Godfather*, USA 1972, Regie: Francis Ford Coppola, Drehbuch: Mario Puzo, Francis Ford Coppola, Produktion: Gray Frederickson, Albert S. Ruddy, Musik: Nino Rota, Kamera: Gordon Willis, Montage: William H. Reynolds, Peter Zinner, Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=YLDGlaO4gk>
- S. 5: Screenshot aus: *Avatar*, USA 2009, Regie und Drehbuch: James Cameron, Produktion: James Cameron, Jon Landau, Musik: James Horner, Kamera: Mauro Fiore, Montage: John Refoua, Stephen E. Rivkin, James Cameron.
- S. 6: Macro of 35mm film audio tracks, from left to right: Sony SDDS, Dolby Digital, analog Optical, and finally DTS time code, Author: Rotareneg (Wikipedia:User), Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/35mm\\_film\\_audio\\_macro.jpg/800px-35mm\\_film\\_audio\\_macro.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/35mm_film_audio_macro.jpg/800px-35mm_film_audio_macro.jpg)
- S. 11: Screenshots aus: alpha lernen, Deutsch, Thema: *Filme verstehen*, von Christian Albrecht | BR (= Bayerischer Rundfunk), Quelle: <https://www.br.de/alphalernen/faecher/deutsch/filme-licht-farbe100.html>
- S. 12: Wochenschau-Betrieb der Z. V. f. Volksbildung, Deutsche Fotothek (Fotograf: Abraham Pisarek), CC BY-SA 3.0 Germany license, Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotothek\\_df\\_pk\\_0000165\\_015.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fotothek_df_pk_0000165_015.jpg)
- S. 12: Screenshots aus: *Metropolis*, Regie: Fritz Lang, Drehbuch: Thea von Harbou, Produktion: Erich Pommer, Musik: Gottfried Huppertz, Kamera: Karl Freund, Günther Rittau, Walter Ruttmann, Schnitt: Fritz Lang, Deutschland 1927, Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=-I9FD21k7Cs&t=4252s>
- S. 13: Screenshots aus: *Terminator 2. Judgement Day*, Regie: James Cameron, Drehbuch: James Cameron, William Wisher, Produktion: James Cameron, Musik: Brad Fiedel, Kamera: Adam Greenberg, Schnitt: Conrad Buff, Mark Goldblatt, Richard A. Harris, Quelle: Streaming-Portale Netflix und Amazon Prime.
- S. 17: Johannes Spielhagen, Bamberg, Germany, Lizenz: CC BY-SA 3.0 (unportiert), Open Source "Swiss Knife" showing relevant Open movements based on Open Source principles - illustration by Open Source Business Foundation, Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:121212\\_2\\_OpenSwissKnife.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:121212_2_OpenSwissKnife.png)
- S. 18–21: Alle Bilder © copyright Blender Foundation | [durian.blender.org](http://durian.blender.org). Lizenz: CC BY 3.0 (ausgeschlossen von der Lizenz sind alle Logos und registrierte Waren- oder Dienstleistungsmarken wie z.B. das Durian-Logo).
- S. 23/24: Screenshots der Programme Shotcut (OpenSource) und Cakewalk by BandLab © BandLab Technologies. Im Filmschnitt zu sehen sind Bilder aus Sintel © copyright Blender Foundation | [durian.blender.org](http://durian.blender.org).
- S. 27–29 und 31–37 sowie 39 : Alle Bilder © copyright Blender Foundation (ausgeschlossen von der Lizenz sind alle Logos und registrierten Waren- oder Dienstleistungsmarken).
- S. 40/41: Die Screenshots zeigen einen Frame, in dem die besprochene Musik erklingt. Die Rechte an dem Bild der jeweils zitierten Filme liegen bei den Filmherstellern und Urhebern. Im einzelnen:
  - a) Knowing – Die Zukunft endet jetzt: <https://ssl.ofdb.de/film/165214,Know1ng---Die-Zukunft-endet-jetzt>
  - b) The King’s Speech: <https://www.imdb.com/title/tt1504320/>
  - c) X-Men Apocalypse: <https://ssl.ofdb.de/film/287688,X-Men---Apocalypse>,
  - d) Mr. Robot: <https://ssl.ofdb.de/film/279659,Mr-Robot>,
  - e) Tod in Venedig: <https://ssl.ofdb.de/film/12624,Tod-in-Venedig>,
  - f) Lucie: <https://www.fbw-filmbewertung.com/film/lucy>,
  - g) Under Suspicion – Unter Verdacht: <https://ssl.ofdb.de/film/10393,Unter-Verdacht>,
  - h) X-Men 2: <https://ssl.ofdb.de/film/34265>,
  - i) Amadeus: <https://ssl.ofdb.de/film/7835,Amadeus>,
  - j) Apocalypse Now: <https://ssl.ofdb.de/film/168,Apocalypse-Now>,
  - k) Das fünfte Element: <https://ssl.ofdb.de/film/1258>.
- S. 44/45: Screenshot eines Accounts der Firma AIVA und Logo. Copyright © Aiva Technologies SARL. All rights reserved.
- S. 47: Screenshots des Download-Assistants der Firma BandLab, © BandLab Technologies.





Ulrich Kaiser  
oer-musik.de