

# Tonseminar



## Vocaloid

Name: Chiara Haurand

Dozent: Prof. Oliver Curdt

Matrikelnummer: 26671

Studiengang: Audiovisuelle Medien

## 1. Einleitung

Dass das Internet schon mehr als einem außergewöhnlichen Phänomen eine Plattform geboten hat, ist heutzutage nichts Neues mehr. Mit einem dieser Phänomene beschäftigt sich diese Arbeit: Vocaloid.

Das Produkt hat inzwischen insbesondere in der japanischen Unterhaltungs- und Musikindustrie einen hohen Stellenwert erreicht. Seit seiner Veröffentlichung hat es eine große Fangemeinde gewonnen, die bereit sind, einem Idol zuzujubeln, das keine menschliche sondern eine komplett künstlich erschaffene Persönlichkeit ist.

Um dem Erfolg und der Begeisterung um dieses Produkt näher zu untersuchen, ist es erforderlich, der japanischen Popkultur näher auf den Grund zu gehen. Zudem werden in dieser Arbeit die technischen Gegebenheiten des Programms und seine Bedienung näher untersucht.

Ein Beispiel, wie Vocaloid heutzutage verwendet wird, ist unter folgendem Link zu finden:

<http://www.youtube.com/watch?v=GBucCNH78q4> (Abrufdatum: 26.04.2014)

## 2. Das japanische Idol

### 2.1 Die Karriere als Idol

Idole im japanischen Showbusiness sind in der Regel in mehr als in einer Mediensparte präsent. So kommt es vor, dass sie nicht nur Sänger, sondern auch Schauspieler, Model, Moderator oder Synchronsprecher sind. Vermittelt werden diese Idole häufig durch Agenturen, die das Image und den wirtschaftlichen Erfolg der Idole leiten. Nicht selten ist es der Fall, dass Gesangsgruppen wie AKB48 oder Morning Musume für den Erfolg und die Bekanntheit ihrer Mitglieder verantwortlich sind.

In der Regel sind Idole nicht älter als 30. Sie sollen ein Bild der Makellosigkeit vermitteln und einen zu erstrebenden Status für die Fans verkörpern. Dennoch – oder gerade deswegen – werden regelmäßig Castings (zum Teil im Rahmen einer TV-Show) veranstaltet, um jedem das Gefühl zu geben, diese Makellosigkeit selber erreichen zu können.



Es ist nicht der Regelfall, dass Idole aus Japan auch in der westlichen Welt Aufsehen erregen. Eine Künstlerin, die dies geschafft hat, ist die Schauspielerin Ryoko Hirosue (*Foto*), die an der Seite von Jean Reno im Film „Wasabi“ mitspielte und so auch in Europa und Amerika bekannt wurde. In Japan ist die heute 34-Jährige aus ihren Glanzzeiten Anfang 2000 auch als Sängerin und Model bekannt.

## 2.2 Die Entwicklung des Idol-Genres



Das erste Mal bekamen die in Japan bekannten Idole (japanisch: „Aidoru“) ab den 80er Jahren größere Aufmerksamkeit. Die damals bekannteste Gruppe nannte sich Onyanko Club (*Foto*). Das Genre „Idol-Pop“ gründete sich allerdings früher in den 1970er Jahren. Repräsentativ war damals die Gruppe Candies.

Von Anfang an wurde bemerkt, dass den weiblichen Gruppen mehr Interesse entgegen gebracht wurde als den männlichen. Für die weiblichen Fans des Genres stellten die jungen Damen in den Gruppen Ziele dar, die die Mädchen erreichen wollten, für die männlichen Fans waren die Sängerinnen „Objekte der Begierde“, der Typ Frau, den sie sich auch als Freundin wünschen würden. Umgekehrt war dies natürlich in der Beziehung zwischen den weiblichen Fans und männlichen Idolgruppen zu finden. Zu den Fans drangen nur die Informationen, die das Management zuließ. So wurde das Privatleben der Idole manipuliert, sodass sie als „perfekter Mensch“ dargestellt werden konnten. Durch öffentliche Auftritte, Autogramme, Fotos und Merchandising wurde den Fans die Nähe zu ihrem Idol angeboten. Mit idealisierten Steckbriefen in Fanmagazinen wurde das Bild vermittelt, die Idole seien die besten Freunde ihrer Fans. Die Künstler unterlagen einem permanenten Druck des Managements, eigene Entscheidungen oder ein öffentliches Leben außerhalb der künstlichen Persönlichkeit waren kaum möglich.

Ab den 90ern wichen die Agenturen zunehmend von der Strenge ab, da sich herausstellte, dass kleine Makel die Idole sympathischer und zugänglicher erscheinen ließen. So durften die Künstler auch ihre Schwächen und Sorgen zugeben oder ihre wahren Vorlieben und Abneigungen äußern.

Auffällig ist in der Zusammenstellung der Idolgruppen eine Orchestrierung von Stereotypen. So findet man einzelne Charakterzüge wie frech, niedlich oder erwachsen in jeder Gruppe wieder. Zusätzlich zeichnet jede Sängerin ein puppenhaftes Auftreten aus. Des Weiteren legt das Management der meisten Gruppen selten viel Wert auf professionelles Können. Es wird zwar eine Begabung in Gesang, Tanz und Schauspiel vorausgesetzt, doch die mitunter Minderjährigen zeichnet somit häufiger das Talent aus, weniger die Technik. Kleinere Fehler bei Tanz und Gesang werden häufig als Niedlichkeitsindikator glorifiziert.

Da die Idolgruppen mitunter bis zu 20 Mitglieder und mehr umfassen, sind die Sänger – gerade wenn sie stereotypisiert werden – leicht austauschbar. So ist es für die Agenturen einfach, ein Mitglied (aufgrund von Schwangerschaft, Alter, Skandalen oder sonstigen unerwünschten Umständen) zu ersetzen.

Zu den bekannteren, modernen Gruppen zählen heutzutage Berryz Koubou, Morning Musume und AKB48.

## **3. Vocaloid**

### 3.1 Das Programm

#### *3.1.1 Funktionsweise*

Vocaloid ist ein Computerprogramm, genauer gesagt, ein Stimmensynthesizer, der von der Firma Yamaha entwickelt wurde. Die Funktion und Arbeitsoberfläche des Programms gleichen

herkömmlichen Audiotbearbeitungsprogrammen wie Cubase oder Audacity. Bei Vocaloid wählt der Nutzer aus einer oder mehreren Voicebanks, die zuvor in Kooperation mit Sängern oder Schauspielern erstellt wurden. Diese kann man mit dem Programm käuflich erwerben oder als Erweiterung installieren. In der Regel enthält eine Voicebank eine Bandbreite von Silbenfragmenten, die anhand der Lautschrift zu Silben synthetisiert werden können. Meistens liegt diese Lautschrift als arabische Schrift (romaji) oder als japanisches Silbenalphabet (Hiragana) vor.

Man kann bereits entstandene Lieder mit der Voicebank covern, indem man die VSQs (Voice Sequence) importiert. In den VSQs sind Text, Tonhöhe und die Art des Silbenalphabets gespeichert, die für das Lied notwendig sind. Zudem werden wav und MIDI als Importformat unterstützt, somit kann man auch eigene Lieder schreiben und singen lassen. Da Schnittstellen zu Cubase und Ableton existieren, ist das Erstellen von Instrumentalversionen außerhalb des Stimmensynthesizers möglich.

### **3.1.2 Technik**

Die Bearbeitung der Signale findet auf Frequenzebene statt, indem das Programm die zeitabhängigen Signale in Frequenzen umwandelt. In den VSQs sind die Laute (in Schriftform) und die Frequenzmuster einander zugeordnet. Dadurch können Operationen und Veränderungen schneller vorgenommen werden. Durch die Verschiebung des Frequenzspektrums werden Tonhöhenänderungen herbeigeführt, außerdem können die Frequenzen gewichtet werden, wodurch ein natürlicherer Übergang zwischen den Lauten gewährleistet werden kann. Die Laute liegen in der Regel als Vokal-Konsonant-Vokal Gruppen vor (vcv), wodurch eine saubere Trennung gewährleistet wird und die Laute gut ineinander gefadet werden können. So wird die Silbe "Ton" beispielsweise aus den Silbenfragmenten "To" und "On" synthetisiert, wobei die O-Vokale die gleiche Charakteristik (offen/geschlossen) haben müssen und cv/vc-Gruppen ausreichen. Im Japanischen kommt man mit der vcv-Gruppentrennung auf 1200 Silbenfragmente. Entscheidet man sich für eine kleinere Gruppe, beispielsweise eine Konsonant-Vokal Gruppe (cv), hat man weniger Silbenfragmente (etwa 117-178 Stück), wodurch die Voicebank etwas kleiner und platzsparender ist, man kann dann allerdings die Übergänge zwischen den Lautgruppen nicht mehr so gut kontrollieren. Für Fremdworte sind größere Lautgruppen besser geeignet, da man so theoretisch auch das englische „Th“ oder das deutsche „R“ simulieren kann.

### **3.1.3 Utau**

Zusätzlich zum Programm Vocaloid hat sich das Splitterprogramm „Utau“ verbreitet. Es ist ein Vocaloid-Klon und ein Selbstläufer, da es im Gegensatz zu Vocaloid kostenfrei ist. Utau hat viele ähnliche, aber auch einige andere Funktionen als Vocaloid. Der wichtigste Unterschied ist, dass man bei Utau nicht auf eine Voicebank beschränkt ist. Man kann mehrere importieren und auch eigene aufnehmen. Somit ist es einem Fan der Vocaloid Software möglich, die bekannten Lieder auch ohne Gesangstalent mit seiner eigenen Stimme nachzubauen. Diese Voicebank zu erstellen ist ziemlich aufwändig, da jeder Aufnahme ein Silbenfragment manuell zugeordnet werden muss. Zudem muss man nach der Aufnahme den Laut genau initiieren, indem man Konsonanten und Vokale markiert und trennt, Fader setzt und es anschließend als oto.ini abspeichert. Je nach Sprache und Gruppengröße (neben vcv und cv gibt es noch vcv-vc oder cv-vc Gruppen) muss man also damit rechnen, zwischen 117 und über 1000 Fragmente aufzunehmen und zu initiieren. Für einen Utau in deutscher Sprache wären bei einer vcv-vc-Aufnahme über 30.000 Silbenfragmente nötig und ein einigermaßen authentisches Ergebnis zu erzielen. Bei einer cv-vc-Aufnahme würde es sich auf ungefähr 5000 Silbenfragmente beschränken.

Utau hat ebenso wie Vocaloid die Möglichkeit, VSQs zu lesen. Des Weiteren kann man die für Utau entwickelten Dateien UST (Utau Sequence Text) importieren – das Pendant zu den VSQs.

Sowohl Vocaloid als auch Utau bieten dem Nutzer die Möglichkeit, Effekte hinzuzufügen um die Authentizität des Ergebnisses zu steigern. Dazu gehören zum Beispiel Vibrato und Tremolo. Dennoch ist bis heute noch keine Lösung gefunden worden, das Ergebnis so klingen zu lassen, dass es mit einem natürlichen, menschlichen Gesang verwechselt werden könnte, denn die Übergänge zwischen den Silben klingen trotz der immer komplizierteren und variationsreicheren Aufnahmeverfahren noch immer recht abrupt, sodass kein vollständig natürlicher Klang erzielt werden kann.

Aktuell können die Voicebanks auf Englisch, Japanisch, Chinesisch, Spanisch und Koreanisch erworben werden.

## **3.2 Die Entwicklung von Vocaloid**

### **3.2.1 Vocaloid 1**

Der englische Lizenzinhaber Zero-G veröffentlichte 2004 drei englischsprachige Editionen des Programms. Die ersten beiden Editionen „Lola“ und „Leon“ waren eine männliche und eine weibliche Stimme, die gleichzeitig veröffentlicht wurden. Das Cover hielt die Stimmen damals noch anonym, denn bei Lola war lediglich ein Mund auf purpurnem Hintergrund und bei Leon ein Mund auf blauem Hintergrund abgebildet. Dies änderte sich bei der dritten Version „Miriam“.

Anders als bei Leon und Lola wurde der Stimme ein Gesicht gegeben, indem die Firma eine Frau mit auf das Cover drucken ließ.



Der japanische Lizenzinhaber Crypton Media Future Inc. entwickelte am Ende des Jahres 2004 die erste weibliche, japanische Stimme und gab ihr den Namen Meiko (*Foto*). Diese wurde in Verbindung mit einer Figur im Anime-Stil vertrieben. Sie hat einen erwachsenen, etwas rauhen Stimmklang, trägt kurze, braune Haare und einen roten, bauchfreien Zweiteiler aus Rock und Weste. Ihre Voicebank wurde in Kooperation mit der japanischen Sängerin Meiko Haigo erstellt. Vor der Erscheinung von Miku Hatsune war Meikos Vocaloid Version diejenige, die sich am besten verkaufen ließ. Im Zuge der Vocaloid 2 Version, arbeiteten Fans an einem Ableger von Meiko: „Meiko Sakine“; mit dem Ziel, ihre Stimme an ihre Limits zu bringen und sie jünger klingen zu lassen.



Das männliche, japanische Pendant Kaito Shion (*Foto*) wurde am 17. Februar 2006 veröffentlicht. Sein Erscheinungsbild ist ebenfalls das einer Animefigur. Er trägt kurze, blaue Haare, einen langen, weiß-blauen Mantel und einen blauen Schal. Er hat eine sanfte, helle Stimme, die je nach Lied sehr variabel ist und sowohl als Bass als auch als Tenorstimme verwendet werden kann. Der Sänger, der für seine Voicebank herangezogen wurde, war Naoto Fuuga. Im Gegensatz zu Meiko wurde seine Vocaloid Version vor Vocaloid 2 nicht besonders häufig verkauft. Das Produkt Vocaloid war zu dieser Zeit noch nicht an seinem Zenit der Popularität angekommen, dennoch zögerte Crypton nach diesem Rückschlag bei der Produktion eines männlichen Vocaloids die Erstellung eines weiteren männlichen Vocaloids weit hinaus und produzierten zu Beginn der Vocaloid 2 Reihe vorerst nur weibliche Stimmen.

### 3.2.2 Vocaloid 2

Vocaloid 2 ist die bisher größte und populärste Vocaloid Version. Sie umfasst vorrangig japanische Figuren, welche weltweit den größten Anklang fanden. 2007 erschienen in dieser Version nach Meiko und Kaito weitere populäre Charaktere.



Darunter Luka Megurine (*Foto*), welche sich durch einen weichen, erwachsenen Stimmklang auszeichnen sollte. Ihr Erscheinungsbild wirkt mit einem schwarz-goldenen Gewand und langen, hellrosa Haaren etwas exotischer als das von Meiko. Ihre Voicebank wurde mit der japanischen Synchronsprecherin Yuu Asakawa sowohl auf Englisch als auch auf Japanisch aufgenommen und somit ist sie der erste, bilinguale Vocaloid.



Durch die Kooperation von Internet Co. Ltd. mit der japanischen Sängerin und Synchronsprecherin Megumi Nakajima entstand der Vocaloid Gumi oder auch Megpoid (*Foto*). Ebenso wie Luka ist sie eine bilinguale Vocaloid Version und singt somit mit einer japanischen und einer englischen Voicebank. Optisch gleicht sie dem bekannten Animecharakter Ranka Lee, dem Megumi Nakajima im Anime Macross Frontier ihre Stimme lieh. Gumi hat kurze, grüne Haare und einen gelben Zweiteiler, der dem von Meiko ähnelt. Ihre Stimme klingt hell und jugendlich und ein wenig kratzig. Sie ist häufig in Pop und Dance Liedern zu finden.



Bei dem männlichen Charakter Gakupo Kamui (*Foto*; oder auch Gackpoid oder Gackpo Camui) wählte Internet Co. Ltd. erneut einen bekannten, japanischen Sänger namens Gackt für ihre Vocaloid 2 Version aus. Optisch gleicht Gakupos Aufmachung der eines Samurais. Er trägt eine weiß-violette Uniform (Jinbaori) mit Schriftzeichen und seine violetten, langen Haare sind zu einem Pferdeschwanz zusammengebunden. Er klingt etwas präsenter und nasaler als Kaito und seine Stimme wird häufig in akustischen Pop-Balladen verwendet.

Mit Rin und Len Kagamine brachte Crypton eine Vocaloid Version mit zwei Voicebanks heraus. Beide Voicebanks wurden mit derselben Synchronsprecherin namens Asami Shimoda erstellt. Rin und Len sind laut Hersteller das Spiegelbild des jeweils anderen („Kagami“=Spiegel; „ne“=Klang). So ist auch ihr ähnliches Aussehen erklärt: Beide sind blond und tragen Kleidung in gelb, weiß und schwarz, die vom Schnitt her der herkömmlichen Schuluniform eines japanischen Mittelschülers gleicht. Dies geht auch mit dem Alter der beiden Hand in Hand, da sie laut Crypton 14 Jahre alt sind. Rin klingt sehr hell und kindlich und hat mitunter einen leicht penetranten Klang in ihrer Stimme, während Len ein burschikoses, warmes und etwas raueres Timbre hat. Len war nach Kaito der erste männliche Vocaloid, der von Crypton in der zweiten Vocaloid Version erschienen ist.



Die populärste Figur der Vocaloid 2 Reihe ist Miku Hatsune. Auf sie wird im nächsten Kapitel näher eingegangen.

### **3.2.3 Vocaloid 3**

Die dritte Vocaloid Version erschien 2011. Im Gegensatz zu Vocaloid 2 waren hier wenige neue Voicebanks enthalten, sondern vorrangig Erweiterungen zu den Vocaloid 2 Versionen. In diesen Erweiterungen haben die Stimmen einen anderen Klang (weicher, heller, kraftvoller usw.).

## **4. Miku Hatsune**

### **4.1 Der Vocaloid-Charakter Miku**

Miku ist eine sehr populäre Figur aus der Vocaloid 2 Serie. Sie wird als c.a. 16 Jahre altes Mädchen dargestellt. Laut Hersteller ist sie 1,58 m groß und 42 kg schwer. Die Genres, für die ihre Stimme am besten geeignet ist, sind J-Pop (Japan Pop) und Dance-Pop. Des Weiteren entfaltet sie die volle Leistung ihrer Stimme bei einem Tempo von 70-150 BpM und einer Range von A3 bis E5. Ihre Voicebank wurde mit der Sängerin Saki Fujita erstellt, deren Stimme sehr hell und klar klingt und in den mittellagigen Stimmbereichen zu nasalen Klängen tendiert. „Miku Hatsune“ bedeutet übersetzt so viel wie „erster Klang der Zukunft“.

### **4.2 Mikus Popularität**

Nach Veröffentlichung der Vocaloid 2 Version mit Mikus Voicebank im August 2007 wurden erste Videos mit Mikus Stimme auf dem japanischen Pendant zu YouTube, NicoNicoDouga hochgeladen. Sie verbreiteten sich recht zügig unter den Fans der Software und so wurden wenig später auch ihre Lieder bei YouTube online zur Verfügung gestellt, wodurch die Popularität nun über die japanische Grenze hinaus ging und die bis dahin unbekannte Software auch in den USA und Europa bekannter wurde. Besonders beliebt waren in diesem Fall eher "sinnfreie" Lieder, die mit Mikus Stimme erstellt wurden, wie beispielsweise ein Cover des "Lleven Polkka" der osteuropäischen Band Loituma, in dessen Video Miku gezeigt wird, wie sie eine Lauchstange im Kreis schwingt; oder auch die fliegende 8-Bit Katze "Nyan Cat", deren Gesang ebenfalls mit Mikus Voicebank erstellt wurde. Neben Liedern wird Mikus Voicebank auch in der Forschung und Technik verwendet, beispielsweise als Stimme des singenden und sprechenden Roboters HRP-4C „Miim“, welcher 2009 auf der CEATEC Technologien Messe von Yamaha vorgestellt wurde.

In Japan wird Miku wie ein Star gefeiert. So wird sie zum Beispiel in der Werbung für Autos, Speisen und Getränke als Schauspielerin eingesetzt und gibt mit den anderen Figuren aus Vocaloid 2 Konzerte, in denen sie als Hologramme auf eine Bühne projiziert werden und singen mit gewohnter, computergenerierter Stimme, während die Instrumentalversionen von Live-Musikern eingespielt werden.

Die Hologramme und Animationen für Konzerte und TV-Auftritte werden meist mit der von Fans erstellten 3d- Software "Miku Miku Dance" erstellt.

### **4.3 Miku – Das Idol der Zukunft**

Miku erfüllt auf den ersten Blick alle Voraussetzungen für ein klassisches Idol. Seit der Veröffentlichung ihrer Software ist sie sehr populär geworden und schmückt Werbungen und Marken.

Sie gibt eigene Konzerte und stellt für ihre Fans ein Ziel oder Ideal dar. Nicht selten wird sie von ihren Fans imitiert, beispielsweise in der Form von Cosplay (Neologismus aus den Worten Costume und Play; die Imitation eines fiktiven Charakters mit Hilfe von Kostümen, Perücken, Accessoires usw.) oder indem ihre Lieder gecovered werden. Sie tritt in Videospielen in Erscheinung – entweder in eigens für sie produzierten oder als Cameo-Auftritt in anderen Spielen. Außerdem lebt sie in einer von der Community erfundenen Privatsphäre, wodurch ihr unter anderem dank eine häufige Duettpaarung mit Kaito Shion auch eine Beziehung mit solchem nachgesagt wird.

Auch rein optisch erfüllt sie die Erwartungen der Branche. Davon abgesehen, dass sie unrealistisch leicht und dünn ist, hat sie ein niedliches Äußeres (durch die für Manga-Figuren üblichen großen Augen) und eine passende Attitüde, die je nach Video von niedlich-kokett zu affektiert und sensibel wechseln kann. Ihre Stimme passt ebenfalls mit ihrem hellen Klang und den nasalen Ansätzen in das ästhetische Klangempfinden des Genres Idol-Pop.

Nicht selten wird sie mit der Sängerin Kyoko Date verglichen, die 1996 als rein digitales Idol bekannt wurde, jedoch genau wie ihre Nachfolger daran scheiterte, nicht an lebende Personen heranzureichen.

Was Miku von einem „herkömmlichen“ Idol unterscheidet ist, dass der Fan nach Belieben mit ihr interagieren kann, sobald er die Software erworben hat. Er kann sie seine Lieder singen lassen, er kann sie mit dem Programm Miku Miku Dance tanzen lassen oder kann mit ihr kleine Animationsfilme drehen. Zudem ist Miku eine praktisch unerschöpfliche Ressource, die lediglich an den Kapazitäten des Rechners oder der Programme scheitern könnte, nicht aber an Skandalen, Unfällen oder etwa der Alterung.

## **5. Schlussfolgerungen**

Vocaloid ist eine absolute Neuerung im Musikbusiness. Ob es je in Europa oder in den USA außerhalb des Nieschengenres Anime vertriebsfähig ist, ist eine schwer zu beantwortende Frage, da hier die ästhetischen Erwartungen an das Musikbusiness andere sind, als im fernöstlichen Kulturkreis.

Dennoch sind das Programm und die Verwendungsmöglichkeiten spannende, neue Werkzeuge, die – insbesondere wenn sie noch weiter ausgereift sind – viele neue gestalterische Möglichkeiten bieten.

Mit Vocaloid lassen sich mitunter Töne erzeugen, die außerhalb eines normalen menschlichen Tonumfangs liegen – beziehungsweise, die selten auf Dauer in dieser Intensität gehalten werden könnten. Des Weiteren – auch wenn das ein kultureller Rückschritt wäre – verhelfen Programme wie Vocaloid und Utau untalentierte Sängern zu der Möglichkeit mit der eigenen Stimme gute Musik zu machen, auch wenn sie die Takes nicht in einem Stück vor einem Mikrofon einsingen, sondern bloß einmal die Voicebank erstellen und dann den Rest mit Maus und Programm erledigen.

Auch das Verständnis von virtuellen Identitäten wird dank Vocaloid auf eine neue Ebene gehoben.

Dass ein Mensch im Stande ist, einer völlig künstlichen Figur auf einer Bühne zuzujubeln, im Wissen dass diese aus Licht und einer Voicebank besteht und ihn weder hören, noch ihm antworten kann, ist eine Reaktion, die einer irrealen Figur selten entgegen gebracht wird. Was einen großen Reiz für den Fan ausmacht, ist, dass alle Vocaloids von ihm ferngesteuert werden können. Der Fan bestimmt, was sein Idol tut und er kann sich somit auch selbst in die Rolle des Produzenten begeben und sich überlegen, wie er seinen Star in Szene setzt – sei es mit einem neuen Song, einem selbstgezeichneten, neuen Outfit oder einem tollen, selbstanimierten Video zu einem Lied.

Letztendlich verkörpern die Vocaloids und insbesondere Miku die Spitze der Perfektion – eben das, was man im Genre Idol Pop erreichen möchte. Doch hier sieht man auch, dass diese Spitze der Perfektion offensichtlich nur durch vollständige Künstlichkeit erreichbar ist. Und ob das erstrebenswert ist, liegt wie vieles andere im Auge des Betrachters.



## Literaturverzeichnis

1. Black, D. (2012). The Virtual Idol: producing and consuming digital femininity. in Galbraith, P.W. & Karlin, J.G. (Ed.) *Idols and Celebrity in Japanese Media Culture*. (S. 209-228) Hampshire: Palgrave Macmillan.
2. Crypton Future Media Inc. (2013). *Who is Hatsune Miku?* Zugriff am 09.06.2013 unter [http://www.crypton.co.jp/mp/pages/prod/vocaloid/cv01\\_us.jsp](http://www.crypton.co.jp/mp/pages/prod/vocaloid/cv01_us.jsp)
3. Craig, T.J. (2000). *Japan pop! : Inside the world of Japanese media culture*. New York: M.E.Sharpe, Inc.
4. Eidsheim, N.S. (2008). *Voice as a technology of selfhood: Towards an analysis of racialized timbre*. Ann Arbor: ProQuest Company.
5. Galbraith, P.W. & Karlin, J.G. (2012). *Idols and Celebrity in Japanese Media Culture*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
6. Hamasaki M. (2010). *Content Sharing and Social Networks*. In Zaphiris, P. & Ang C. S. (Ed.) *Social Computing and Virtual Communities*. (S. 158-176) London: Chapman and Hall. Und Online in Internet: [http://bib.convdocs.org/docs/41/40348/conv\\_1/file1.pdf#page=166](http://bib.convdocs.org/docs/41/40348/conv_1/file1.pdf#page=166) [Abrufdatum: 10.06.2013].
7. IT-Media (2013). 初音ミクが開く“創造の扉“ (“Hatsune Miku öffnet die Tür der Schöpfung”) Zugriff am 09.06.2013 unter <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0802/25/news017.html>.
8. Kenmochi, H. (2012). *Singing Synthesis as a new Musical Instrument*. International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP), 12, 5385 – 5388. doi: 10.1109/ICASSP.2012.6289138.
9. Stevens, C.S. (2008). *Japanese Popular Music: Culture, authenticity, and power*. Abingdon: Routledge.
10. Yamaha Corporation (2013) *Vocaloid 10<sup>th</sup> anniversary*. Zugriff am 11.06.2013 unter <http://www.vocaloid.com/en/>.
11. Yamaha Corporation (2013) *VOCALOID2 Character Voice*. Zugriff am 11.06.2013 unter <http://www.vocaloid.com/en/lineup/vocaloid2/>.
12. [http://img3.wikia.nocookie.net/\\_cb20100608102552/vocaloid/images/1/1b/Illu\\_daigoman\\_SakineMeiko-img3.jpg](http://img3.wikia.nocookie.net/_cb20100608102552/vocaloid/images/1/1b/Illu_daigoman_SakineMeiko-img3.jpg)
13. [http://3.bp.blogspot.com/\\_d8r5cuUbDYc/TQHS4dF\\_ERI/AAAAAAAAAByo/Mh4VMV87r6A/s1600/b873cd1978fbe77ef68af8cdd6c1f5421271208165\\_full.png](http://3.bp.blogspot.com/_d8r5cuUbDYc/TQHS4dF_ERI/AAAAAAAAAByo/Mh4VMV87r6A/s1600/b873cd1978fbe77ef68af8cdd6c1f5421271208165_full.png)
14. [http://img2.wikia.nocookie.net/\\_cb20110708114610/vocaloid/images/8/8d/HMPD2\\_Luka.jpg](http://img2.wikia.nocookie.net/_cb20110708114610/vocaloid/images/8/8d/HMPD2_Luka.jpg)
15. [http://fc04.deviantart.net/fs71/f/2011/211/e/4/project\\_diva\\_gumi\\_download\\_by\\_mmdbeginner-d427kxm.png](http://fc04.deviantart.net/fs71/f/2011/211/e/4/project_diva_gumi_download_by_mmdbeginner-d427kxm.png)

16. <http://1.bp.blogspot.com/-gWs3SKFlpcc/UP5k57WFT7I/AAAAAAAAA4k/GzXo1584Wb8/s1600/gakupomikuedit.jpg>
17. [http://www.shoemycolor.com/media/wysiwyg/1\\_10.jpg](http://www.shoemycolor.com/media/wysiwyg/1_10.jpg)
18. <http://www.idollica.com/onyanko/Onyanko4.jpg>
19. <http://vocaloid.wikia.com/wiki/Meiko>
20. [http://vocaloid.wikia.com/wiki/Shion\\_Kaito](http://vocaloid.wikia.com/wiki/Shion_Kaito)
21. [http://vocaloid.wikia.com/wiki/Megurine\\_Luka](http://vocaloid.wikia.com/wiki/Megurine_Luka)
22. <http://vocaloid.wikia.com/wiki/GUMI>
23. [http://vocaloid.wikia.com/wiki/Camui\\_Gackpo](http://vocaloid.wikia.com/wiki/Camui_Gackpo)
24. [http://vocaloid.wikia.com/wiki/Hatsune\\_Miku](http://vocaloid.wikia.com/wiki/Hatsune_Miku)