

# APP-MUSIK – Musizieren mit Smartphones



© Cora-Mae Gregorschewski

## Perspektiven und Potenziale einer neuen musikalischen Form **Matthias Krebs**

**Für alles gibt es heute eine App – auch zum Muskmachen. Musikspiele und Musizieren unterwegs begeistern mehr und mehr Nutzer. Der Grund für den Erfolg der neuen Musik-Apps liegt in der Entwicklung von mobilen Anwendungen, die sich den Bedingungen des Massenmarktes anpassen. Aufgrund der einfachen Bedienung und der ständigen Verfügbarkeit wächst nicht nur die Zielgruppe, auch der Zugang zum Musizieren wird für Musikinteressierte zunehmend kompatibler.**

– **Waren Mobiltelefone** noch für ihre blechernen Klingeltöne berüchtigt, so bieten moderne mobile Kommunikationsgeräte dank der technischen Fortentwicklung neben Anwendungen zum Spielen, Informieren und Kommunizieren auch ernstzunehmende Musikinstrumente an. Dass solche so genannten Smartphones und Tablets<sup>1</sup> auch als Instrumente genutzt werden können, wird besonders durch zwei Trends begünstigt. Zum einen verfügen technische Geräte durch den sich fortsetzenden Trend der Miniaturisierung über immer mehr Computerleistung in einem immer kleineren Format. So können mit den mobilen Geräten Klänge produziert werden, ohne dabei besondere Abstriche bei der Qualität des Sounds machen zu müssen. Die visuelle Darstellung und die intuitive Steuerung fordern zum Ausprobieren auf. Die leicht handhabbare Touch-Bedienung bietet umfangreiche Ausdrucksmöglichkeiten. Ein Gitarrenriff, eine Flötenmelodie, ein Beat lassen sich jederzeit und überall spielen und aufnehmen. Mit dem Smartphone kann die Bus- oder U-Bahn-Fahrt zur produktiven Gestaltung von Musik genutzt und das Ergebnis schließlich mit Freunden im Internet geteilt werden. Zum anderen vollzieht sich ein „demokratischer“ Wandel, bei dem die allgemeine Digitalisierung der Produktionsmittel in gewisser Weise jedem Nutzer Zugang und Möglichkeiten gibt, sich individuell mit musikalischen Mitteln auszudrücken. Diese Sätze lesen sich wie ein Werbeprospekt – hier ist Euphorie im Spiel. Moderne Geräte bewirken das, was den Menschen seit jeher dazu gebracht hat, Fortschritt zu akzeptieren: Sie reduzieren Komplexität. Aber wie gestaltet sich das Musizieren mit Smartphones in der Praxis? Welche neuartigen Möglichkeiten

ergeben sich, welche Hürden müssen überwunden und welche Abstriche in Kauf genommen werden? Das Phänomen des Musizierens mit mobilen technischen Geräten ist neu, noch nicht vollständig greifbar. Fragen zum musikalischen Nutzen und zur Ästhetik müssen erst formuliert werden. Ziel dieses Artikels ist es, auf Grundlage einer ganzen Reihe von Projekten einen ersten strukturierenden Überblick zu geben und Anhaltspunkte zum Selbstaushören zu schaffen. Es geht darum, die traditionelle Musizierpraxis nicht zu ersetzen, sondern sie technisch zu erweitern.<sup>2</sup>

### **Die neue Welt der Musik-Apps: Wie sieht sie aus?**

Auch wenn es seltsam klingt: Ein Smartphone ist im Grunde ein Computer im Hosentaschenformat mit der zusätzlichen Funktionalität eines Mobiltelefons. Darauf kann der Anwender je nach Bedarf zusätzliche Programme (so genannte Apps; kurz für Applikationen) installieren, die das Smartphone funktional erweitern. Apps werden zumeist von Drittherstellern programmiert und über einen zentralen Online-Marktplatz (App Store) vertrieben. Die per Klick erworbenen Apps installieren sich selbstständig auf dem Smartphone und finden sich als Icon auf dem Home-Screen wieder. Mittlerweile sind für einige dieser Geräte über 500 000 Apps verfügbar, die in Kategorien wie Wetter, Nachrichten, Spiele, Fotos/Video und Musik eingeordnet werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen, eher komplexeren Computerprogrammen zeichnen sich Apps in der Regel durch einen klar umgrenzten Funktionsumfang aus.<sup>3</sup>

Doch die wichtigste Eigenschaft ergibt sich bei Smartphones und Tablets aus der komfortablen Bedienung der Apps per Finger auf einem großen Touchscreen. Darüber hinaus verfügen sie über eine Vielzahl weiterer Sensoren. Für das Muskmachen sind insbesondere Bewegungs-, Lage- und Beschleunigungssensoren sowie Mikrofon und Videokamera von Bedeutung. Durch Kombination dieser Sensoren lassen sich Klänge differenziert steuern. Tastatur und Maus sind damit bei Musik-Apps überflüssig und die Motorik bekommt einen größeren Raum beim Musizieren, doch werden die Steuermöglichkeiten über die Sensoren bis-



Selbst die kleinste MIDI-Tastatur vermittelt ein sicheres Spielgefühl als die Touch-Pendants. Außerdem ist die Umsetzung von Anschlagsdynamik nicht überzeugend. „Pianist Pro“ ist ein gut bedienbares Keyboard (oben). „Pro Keys“ bietet auch einen Duett-Modus (unten).



Einige Apps bieten die Funktion, dass die Oberfläche an den Spieler und das Spiel angepasst werden kann. Bei „Drum Meister Grand“ lassen sich Becken und Toms frei positionieren.



Die Synthesizer-App „SynthX“ nutzt den vollen Bildschirm zum Spielen. Mit diesem Spielprinzip lässt sich ausdrucksstark musizieren.



Smartphones und Tablets werden zu frei programmierbaren Steuerbildschirmen für MIDI-Programme und Synthesizer (hier: „Midi Touch“).

her nur von wenigen Musik-Apps zur Klangmodulation nutzbar gemacht. Technologisch und konzeptionell befindet sich diese Gattung von Software an der Grenze zwischen Spielzeug, Musikstudio und Musikinstrument noch im Entwicklungsstadium. Während sich die grafische Spieloberfläche zunächst noch stark an unserer gewohnten Vorstellung von Tasten, Reglern und Knöpfen orientierte, so setzen sich inzwischen vermehrt Bedienelemente durch, die an die Steuerung von Klängen, Sounds und Samples mit mehreren Fingern auf dem Display angepasst sind. Insgesamt stehen in der Kategorie „Musik“ des Apple App Stores nicht weniger als 11 000 Apps für iPod touch, iPhone und iPad zur Verfügung. Ein vergleichbares Angebot an Musik-Apps können App Stores anderer Smartphone-Geräte derzeit nicht bieten.<sup>4</sup> Die Auswahl ist überwältigend und unübersichtlich zugleich, beginnt bei Radio-Apps und reicht über primitive Pianos bis zu leistungsfähigen Synthesizern. Fürs Musikhören sind davon ca. 800 Apps von Interesse. Der Preis einer App liegt zwischen 79 Cent und 15 Euro. Teilweise werden sie kostenlos angeboten. Zur Übersicht über ihre Nutzungsmöglichkeiten und als eine systematische Grundlage für den weiterführenden Diskurs werden im Folgenden Musik-Apps nach sieben Kategorien unterschieden:

**1. Hilfsmittel und Effektgeräte**

Für den Musiker-Alltag sind Apps interessant, die das Musizieren mit dem herkömmlichen Instrument unterstützen – zum Beispiel Stimmgeräte, Metronome, Analyse-Tools, Gitarren-Effektgeräte oder Recorder. Durch Apps zur Notendarstellung sind große Notenbibliotheken im PDF-Format stets verfügbar. Einige Noten-Apps hören sogar während des Spielens zu und blättern selbstständig um. Daneben gibt es Bibliotheken mit Gitarren-Tabulatoren aus dem Internet. Sie bieten teilweise sogar eine virtuelle Übungsband an, um das Proben zu unterstützen.

**2. App-Instrumente**

Ist das eigene Instrument gerade nicht bei der Hand oder möchte man mit interessant klingenden Synthesizern experimentieren, steht eine Vielzahl von App-Instrumenten bereit. Eine zwar anschauliche, aber wenig innovative Form stellen Apps dar, die herkömmliche Instrumente, ein Klavier, eine Gitarre oder ein Drumset, sowohl grafisch als auch in der Spielweise originalgetreu abbilden. Ihre Klangqualität bewegt sich fast immer auf hohem Niveau. Außerdem verfügen sie oftmals über eine Aufnahmefunktion, eine Spielhilfe, viele Klangvarianten und eine Steuerung per MIDI. Jedoch stößt der Musiker hier rasch an die Grenze der Möglichkeiten von virtuellen Tasten und Saiten auf der glatten Bildschirmfläche. Es fehlt das haptische Erleben, eine Saite anzureißen oder eine Taste niederzudrücken. Hinzu kommt, dass immer nur ein vergleichsweise winziger Tastaturausschnitt angezeigt wird. Demgegenüber bieten Apps,



die sich nicht auf die Abbildung traditioneller Instrumente beschränken, innovative Spieloberflächen an, die zwar erst einmal vom Spieler durchschaut werden müssen, mit etwas Übung aber häufig eine größere Spielbarkeit oder eine differenziertere Klangsteuerung ermöglichen. Hiervon profitieren nicht nur Synthesizer-Apps.

### 3. App-Soundtoys

Als erste unter den Musik-Apps setzten sich die Soundtoys durch: musikalische Spielzeuge oder spielerisch zu entdeckende, teilweise atmosphärisch mystifizierte Klangräume. Ihre Umsetzung ist jedoch meist starr und auch ihre musikalische Tiefe lässt im Allgemeinen zu wünschen übrig. Eine Sonderform der Soundtoys stellen so genannte „generative Apps“ dar, die regelbasiert durch Interaktion des Nutzers mit der Spieloberfläche Musik hervorbringen. Die Haupteigenschaft dieser Apps ist, dass sie keine besonderen musikalischen Kenntnisse oder Fähigkeiten voraussetzen. Das Klangschema lässt sich häufig im Menü variieren und es ist praktisch unmöglich, einen falschen Ton zu treffen. Auf einfachste Weise werden ansprechende Klänge erzeugt. Jedem Nutzer, ungeachtet seiner individuellen Fähigkeiten, steht damit offen, Erfahrungen in der musikalischen Gestaltung und der Improvisation zu sammeln. Genau dazu bietet sich das Smartphone an – mobil, leistungsstark und eigens dafür gebaut, um Visuelles und Musik zu verbinden.

### 4. Beatmaker & Sequencer-Apps

Bei Beatmaker-Apps handelt es sich um Rhythmusmaschinen mit Step-Sequencern, die gänzlich auf Bildschirm-Keyboards verzichten. Von diesen Musik-Apps gibt es eine große Anzahl. Sie orientieren sich am Konzept Pad-basierter Groove-Maschinen und können über eine Matrixdarstellung programmiert werden. Das Klangmaterial lässt sich vom Nutzer um eigene Samples erweitern. Das Besondere gegenüber den Sequencer-Programmen für den Desktop-Computer ist, dass sie sich durch ihre Multitouch-Steuerung für Live-Performances eignen und einen quasi-instrumentalen Charakter bekommen. Darüber hinaus existieren auch leistungsfähige Musikproduktionsprogramme, mit denen Mehrspuraufnahmen und Effektbearbeitungen gemacht werden können.

### 5. DJing-Apps

Eine andere, weit verbreitete Form von Apps ermöglicht es, DJ-artig mit vorgefertigten Pattern, Klängen und Effekten umzugehen. Mit ihnen können Pattern flexibel gesteuert und zusätzlich durch Effekte verfremdet werden, woraus eine Fülle an kombinatorischen Möglichkeiten resultiert. Nachteilig ist, dass das Material zumeist auf das Vorgegebene beschränkt und eine Veränderung der Tonart oder der Geschwindigkeit nicht vorgesehen ist, was das gemeinsame Musizieren einschränkt.

### 6. Controller-Apps

Das enorme Potenzial der grafischen Multitouch-Steuerung wird von Controller-Apps für den professionellen Gebrauch genutzt. Sie erlauben es, große Mischpulte, komplexe Klangerzeuger und Aufnahmeprogramme, wie sie in Studios genutzt werden, vom Smartphone und Tablet aus fernzusteuern. Einige sind speziell auf eine Anwendung optimiert, bei anderen kann die Bedienoberfläche vom Nutzer flexibel an spezifische Anforderungen angepasst werden.

### 7. Kunst-Apps

Schließlich gibt es einige Apps, die von Musikern und Medienkünstlern als interaktive Kunstwerke programmiert wurden. In dieser Form suchen sie neuartige, interaktive Wege, die teilweise Eingriffe anderer Musiker sowie der Rezipienten erlauben.

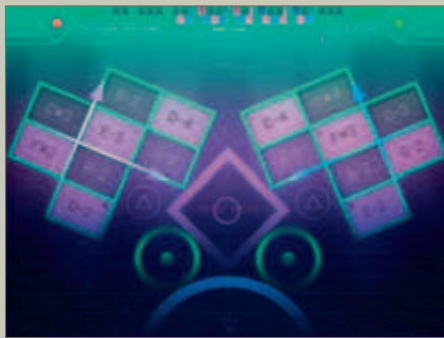
Nahezu jede aktuell auf dem Markt verfügbare Musik-App, die gezielt auf das praktische Musizieren oder Produzieren von Musik ausgerichtet ist, lässt sich in mindestens eine dieser sieben Kategorien einordnen. Dabei sind die Unterschiede innerhalb der Kategorien in Hinblick auf den musikalischen Nutzen der Musik-Apps enorm. Die vorgeschlagene Systematik orientiert sich an Haupteigenschaften, ohne Aussagen über Funktionsumfang, Differenzierungsmöglichkeiten in der Klangsteuerung oder Klangästhetik zu treffen. Beispiele für jede einzelne Kategorie finden sich in der Tabelle auf Seite 19.

### Wie funktioniert es?

Um mit Smartphones oder Tablets Musik zu machen, bedarf es nicht mehr als einer geeigneten Musik-App. Die schnelle und unkomplizierte Installation und Konfiguration von Apps kommt dem Musizieren entgegen: Kopfhörer anschließen und das mobile Musizieren kann beginnen. Nicht wenige betrachten diese Musizierform als Unsinn. Für sie entsteht Musik erst durch das Interagieren mehrerer Musiker. Doch auch zum gemeinsamen Spiel bieten sich die mobilen Geräte an. Dafür sind ein Mischpult, entsprechende Kabel sowie eine Verstärkeranlage notwendig. Wie ein derartiges Smartphone-Musizieren mit mehreren Spielern aussehen kann, zeigen eine Reihe von YouTube-Videos, aber auch erste, reine Smartphone-Bühnenkonzerte.<sup>5</sup>

Für kleine Musiziergruppen, beispielsweise im Pilotprojekt „mEi-Mu“,<sup>6</sup> bei dem im Rahmen eines Proseminars an der Universität Potsdam Unterrichtsideen mit einem Instrumentarium aus Smartphones erprobt wurden, hat sich ein minimales Equipment bewährt. Für das Zusammenspiel von bis zu sechs Spielern genügt bereits ein Setup, das aus drei Smartphones, einem fünffachen Klinkenverteiler, zwei Kabeln und drei In-Ear-Kopfhörern besteht. Auf diese Weise können alle Spieler hören, was auf den drei Geräten gespielt wird. Die Multitouch-Steuerung der Geräte erlaubt es, dass mehrere Spieler auf einem Gerät musizieren.

Das App-Instrument „Seline“ orientiert sich bei seiner Spieloberfläche nicht krampfhaft an herkömmlichen Vorbildern, sondern geht eigene Wege.



Hinter der bizarren Spieloberfläche von „SunVox“ verbirgt sich ein modularer Synthesizer-Baukasten. Die Demo-Songs geben Einblick in Klangvielfalt und Bedienkonzept der App.



Beatmaker-Apps wie „DM1“ verzichten gänzlich auf Bildschirm-Keyboards. Hier werden die einzelnen Zählzeiten sukzessive programmiert.



Apps wie „BeatMaker 2“ haben sich zu umfangreichen Tonstudios entwickelt. Sie bieten viele Tonspuren, Effektgeräte und Klangbearbeitung an.



Ein innovatives Spielkonzept zeigt das Soundtoy „NodeBeat“. Der Spieler interagiert mit pulsierenden Sternen, die kleine Satelliten zum Klingeln bringen.



Besonders Musik-Apps aus der Kategorie App-Instrumente sowie einige Soundtoys und Beatmaker-Apps eignen sich zum Ensemble-Spiel. Für den Einstieg empfehlen sich Apps, die ohne viele Einstellungen spielbar sind. Fortgeschrittene Funktionen, die zu einer differenzierteren musikalischen Spielweise mit den Instrumenten führen, sollten erst nach und nach hinzugeschaltet werden, wenn die Gruppe in ihrem Spiel sicherer wird. Schwierigkeiten können durch die verschiedenen Lautstärken der einzelnen Apps entstehen. Außerdem schränken die limitierten Anschlussmöglichkeiten ein, die häufig nur durch spezielle Adapter erweitert werden können. Will man in der Gruppe mehrere beatbasierte Apps nutzen, müssen sie zunächst synchronisiert werden.

### App(le)-Kultur?

Mit Blick auf die Fülle an unterschiedlichen Nutzungsweisen dieser neuartigen Geräteklasse liegt es nahe zu vermuten, dass sich über kurz oder lang eine neue Kulturform rund um das Musizieren mit Smartphones und Tablets entwickeln wird. Eine musikwissenschaftliche Untersuchung dazu steht noch aus. Allerdings ist das Musizieren mit mobilen Endgeräten bislang nicht als homogene künstlerische Bewegung und erst recht nicht als eigene musikalische Gattung wahrzunehmen. Vielmehr stellt es ein facettenreiches Feld von heterogenen musikalisch-künstlerischen Praktiken dar.

Dass Musik-Apps auch für professionelle Produktionen eingesetzt werden, zeigt das Album „The Fall“ von den Gorillaz aus dem Jahr 2010. Laut Band-Leader Damon Albarn handelt es sich bei diesem mit dem iPad produzierten Album um eine Art Tagebuch. Die 15 Titel entstanden überwiegend während ihrer Tour durch Nordamerika und thematisieren den jeweiligen Aufnahmeort.<sup>7</sup> Als besonders innovativ stellt sich das aktuelle App-Album „Biophilia“ der isländischen Musikerin Björk heraus. Hier lädt Björk den Rezipienten durch interaktive Elemente zu spielerischen Erkundungen ihrer Musik und eigenen Interpretationen ein. Auch immer mehr Musiker aus den Bereichen Jazz, Rock und Klassik nutzen Smartphones und Tablets für ihre Bühnenperformances.

Andererseits stellt sich die berechtigte Frage, ob es sich bei alledem, was sich momentan rund um das Thema „Musik mit Smartphones“ abspielt, nicht um einen bloßen Hype handelt, der insbesondere von der Marke Apple getragen wird. Wie kann eine allgemeine Musikpraxis entstehen, wenn die Geräte, auf denen die Apps laufen, durch eine einzelne Marke dominiert und das App-Store-Angebot von Apple durch strikte Vorschriften bezüglich Funktionalitäten und Inhalten streng reglementiert wird? Die Zukunft wird zeigen, ob die bislang noch wenigen überzeugenden Musikprojekte Einzelfälle bleiben oder sich daraus eine allgemeine Musizierkultur entwickelt. Gleichzeitig stellt sich auch die Frage, ob die neuartigen Formen Musik zu gestalten von den Nutzern überhaupt als „Musizieren“ betrachtet werden.

## Herausforderungen und Potenziale

Vernachlässigt man die Diskussion um Marke und Hype und betrachtet allein die Geräte, so eröffnen sich vielversprechende Potenziale für das Musizieren. Die Möglichkeit Apps zu programmieren, die einen direkten Zugang zur Klangsteuerung durch Nutzung unterschiedlicher Sensoren bieten, sowie die Möglichkeit, Prozesse grafisch transparent zu machen, führen bei Musik-Apps zu zahlreichen innovativen Konzepten von musikalischen Systemen und Spieloberflächen. Schwierigkeiten bei der Realisierung von Klangvorstellungen mit vertrauten musikalischen Mitteln auf den neuartigen Systemen ermutigen dazu, neue Wege und Prinzipien der musikalischen Strukturierung zu finden. Die größte Herausforderung für das Musizieren mit Apps liegt in der Frage, ob beim Umgang mit der digitalen Technik am Ende die Musik nicht zu kurz kommt. Wir befinden uns erst am Anfang der Entwicklung. Doch scheint beim Musizieren mit Apps weniger die erklingende Musik als vielmehr die Faszination des Konzepts und der Prozess kommunikativer Interaktion im Vordergrund zu stehen. Mit Smartphone und Tablet gehen die Möglichkeiten des individuellen musikalischen Ausdrucks keinesfalls verloren. Denn die individuellen Ausdrucksmöglichkeiten sind weiterhin vom eigenen Konzept und der künstlerischen Kreativität abhängig. Ausgangspunkt für eine vertiefende Auseinandersetzung ist die Annahme, dass mit der technologischen Entwicklung das Ausmaß interaktiver Gestaltung zunimmt. Sie ist mit der Beobachtung verbunden, dass zunehmend auch Menschen ohne besondere musikpraktische Fertigkeiten in die Lage versetzt werden, Musiziererfahrungen zu machen. Durch alle Ausprägungen von App-Musik zieht sich das hier zum Leitprinzip erhobene Element des explorativen Musikmachens – und dies auf intuitive Art und Weise dank Touch-Steuerung. Doch welches Potenzial die Smartphone-Technik für musikalische Anwendungen bereithalten, zeigt sich erst, sofern man ihre Stärken nutzt und nicht krampfhaft versucht, auf ihnen herkömmliche Konzepte durch visuelle Darstellungen nach Vorbildern klassischer Instrumente oder elektronischer Musikgeräte umzusetzen. Musikmachen mit Smartphones und Tablets bedeutet eine Chance, sich auf eine Forschungsreise zu begeben und neue Formen des Umgangs mit Musik, der Klangästhetik sowie neuartige künstlerische Strukturen musizierend zu erkunden.

1 Tablets bezeichnen Geräte, die ähnlich wie Smartphones nutzbar sind, aber über ein größeres Display verfügen.

2 siehe dazu auch Matthias Krebs: „App-Musik – neues Musizieren?“, in: *Üben & Musizieren* 5/2011, Schott Music, S. 52-54.

3 Das Modell der App aus dem Bereich der mobilen Plattformen versucht sich mittlerweile sogar im Bereich der Desktopbetriebssysteme, wie Versuche von Apple, Asus und Intel zeigen.

4 Vor allem für Apples Betriebssystem iOS gibt es momentan eine Unzahl von interessanten Musik-Apps. Es existieren auch für Smartphones und Tablets mit Android oder anderen Betriebssystemen viele Apps, doch kann deren Software-Angebot für Musiker (noch) nicht mit dem für iOS mithalten.

5 An der Universität der Künste Berlin hat sich das DigiEnsemble Berlin gegründet, um zu erforschen, wie im gemeinsamen Spiel mit Smartphones musiziert werden kann. Das Ensemble spielt Stücke von Klassik bis R'n'B, komponiert eigens für das Smartphone und konzertiert. Mehr dazu unter: [www.digiensemble.de](http://www.digiensemble.de).

6 Beim Projekt „mEiMu“ (mobile Endgeräte im Musikunterricht) wird erprobt, wie Schüler im Musikunterricht in Gruppen Musikstücke mit Smartphones und Tablets komponieren und musizieren können. Mehr unter: <http://meimulab.wordpress.com>.

7 siehe: <http://thefall.gorillaz.com>.

Matthias Krebs ist Diplom-Musik- und Medienpädagoge und hat als Tenor das Studium zum Opernsänger abgeschlossen. Er leitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentralinstitut für Weiterbildung an der UdK Berlin die Zertifikatskurse „DigiMedial“ und ist Lehrbeauftragter im Fach Musikpädagogik an der Universität Potsdam und der UdK Berlin. Er ist Gründer des iPhone-Orchesters „DigiEnsemble Berlin“.

## Musik-App-Beispiele für iOS (Apple) für iPhone, iPod touch und iPad

### 1. Hilfsmittel- & Effekte-Apps

- WavePad (iPad) – Editor
- Tempo – Metronom
- Guitar Pro – Gitarren-Noten
- Symphony Pro (iPad) – Notensatz
- forScore, Tonara (iPad) – Notenmappe
- AmpliTube – Gitarren-Effektgerät
- improVox – Gesangs-Effektgerät
- FiRe 2 (iPhone) – Recorder

- SingingFingers
- SpectrumGen
- LoopsequKids (iPad)
- Isle of Tune (iPad)
- Beatwave

### 4. Beatmaker-Apps

- Loopsequ
- DM1 (iPad)
- EasyBeats 2
- Molten (iPad)
- iElectribe (iPad)

### 5. DJing-Apps

- BeatBox Ultra
- iAmSymphony
- Shapemix (iPad)
- Looptastic

### 6. Controller-Apps

- TouchOSC
- touchAble (iPad)
- Midi Touch (iPad)
- Performer (iPad)

### 7. Kunst-Apps

- Small Fish
- abcdefg
- Biophilia (iPad)
- Synse (iPhone)

### 2. App-Instrumente

- ThumbJam
- Soundprism
- OMGuitar (iPad)
- Pianist Pro (iPad)
- Shiny Drum
- Geo Synth (iPad)
- iBone
- Animoog (iPad)
- TNR-i

### 3. Soundtoy-Apps

- Bebot
- Magic Piano (iPad)