

# DIY07

**Build Your Own Fucking Musical Instrument: Wer elektronische Musik machen will, ist schon lange nicht mehr auf die Angebote der Hersteller angewiesen. Preiswerte Bauteile und die Integration von Steuerungen aus zum Beispiel dem Gaming-Sektor lassen den selbst gebauten Synth oder Controller zur Wirklichkeit werden. An den Unis wird geforscht und experimentiert, in den USA gibt es schon die ersten Firmen, die lieber ihre Community fördern, als Patente zu hüten. Die Akzeptanz steigt, das Interesse wächst und die Lötkolben glühen.**



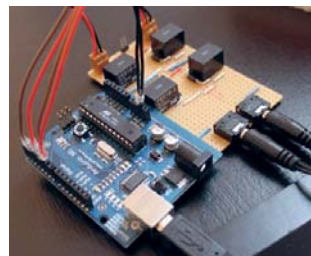
Articulated Paint (Musical Interfaces, Potsdam)



Mouthpieces (Musical Interfaces, Potsdam)



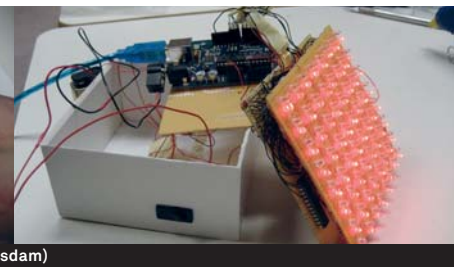
MC Hammer (Musical Interfaces, Potsdam)



Fox in the Box (Musical Interfaces, Potsdam)



monome 40h



T CHRISTOPHE STOLL, CH@PRECIOUS-FOREVER.COM

Der Markt für Geräte zur Produktion und Performance von Musik ist übersättigt und trotzdem findet nicht jeder die optimale Lösung für sich selbst. Erweiterbare Ansätze gewinnen zwar an Popularität, aber auch diesen sind Grenzen gesetzt. Die industrielle Tradition der Trennung von Anbieter und Abnehmer verabschiedet sich jedoch langsam aus den Köpfen: "Do it yourself" - wer eine Idee hat, die sich mit einem kommerziellen Produkt nicht realisieren lässt, entwickelt sein Musikinstrument einfach selbst. Das kann sowohl in Workshops an Unis entstehen, als auch in kleinen Firmen. Wir haben uns beide Welten angeschaut.

An der Fachhochschule Potsdam fand vor wenigen Monaten im Rahmen des Interfacedesign-Studiengangs ein Workshop mit dem Titel "Musical Interfaces" statt. Studenten verschiedener Semester wurden dazu aufgerufen, eigene Konzepte für musikalische Interaktionen zu entwickeln und als Prototypen umzusetzen. Dabei entstand eine Reihe spannender Projekte - wie etwa "Mouthpieces", eine Installation mehrerer unterschiedlicher Sensoren, die man mit dem Mund bedient. Ferner "Articulated Paint", bei dem die Rolle des Körpers beim Musikmachen durch das Malen mit einem Pinsel aufgezeigt werden soll, oder "MC Hammer", von einem Software-Sequencer gesteuerte Motoren, die Rhythmen auf beliebigen Oberflächen klopfen. Boris Müller und Reto Wettach sind die betreuenden Professoren.

Was waren Ideen und Schwerpunkte für euren "Musical Interfaces"-Kurs?

Wir hatten eine technische und eine konzeptionelle Leitidee. Technisch: Es ist heutzutage viel einfacher, Prototypen zu realisieren, die schon fast an das fertige Produkt ran kommen. Man kann anhand von Entwürfen Interaktionen direkt ausprobieren. Der Prozess war explorativ - was funktioniert, was nicht - was klingt gut, was nicht. Konzeptionell ging es uns um Körperlichkeit. Musik ist im Erzeugen und Erleben ein genuin körperlicher Vorgang. Dass man beim Produzieren digitaler Musik auf eine Computermaus angewiesen sein soll, stellt eine enorme Reduktion dar. Der Körper sollte beim Musizieren im Vordergrund stehen und es sollten Möglichkeiten entwickelt werden, die Ausdrucksformen des Körpers zu Musik zu übersetzen. Die Violine würde heute keine User-Tests bestehen. Zu schwer zu erlernen, eingeschränkter Funktionsumfang, klingt erst komisch. Aber: was für ein Potential für Virtuosität! Heute ist es umgekehrt: Alles ist einfach zu erlernen, hat viele Funktionen und klingt sofort toll. Aber Virtuosen wird man wenige finden.

Design-Studenten scheinen sich mit Lötkolben, Sensoren und Programmierung angefreundet zu haben ...

Es ist ganz in der Traditionslinie der Kunst- und Designausbildung, dass sich kreativ Arbeitende mit dem Material auskennen, mit dem sie arbeiten. Ein Bildhauer mit Marmor, Bronze und Ton, ein Typograf mit Drucktechniken - und wir eben mit Programmiersprachen und Elektrotechnik. Unser Ansatz ist aber pragmatisch. Uns interessiert nicht das Ohmsche Gesetz, sondern wie man Dinge baut, mit denen Menschen interagieren

können. Ziel ist es, Interaktionen erfahrbar zu machen.

Ist die Zeit reif für innovative Instrumente? Viele Produkte sind noch zu teuer, haben schlechte Interfaces und finden ihre Zielgruppe nicht. Was wäre, wenn man mit dem iPod nicht nur Musik hören, sondern auch welche machen könnte? Wie wird man zusammen Musik machen, wer macht Musik? Die Zeit ist wohl noch nicht reif, aber so was kann erfahrungsgemäß sehr schnell gehen!

Wie bewertet ihr das Potential von DIY? Sehr, sehr hoch! Wenn es so einfach wie Lego wird, sich seine Instrumente zusammenzustöpseln, dann wird dies die Musikszene verändern. Insbesondere Live-Auftritte schreien ja förmlich nach mehr Performance.

Was sind für euch wesentliche Faktoren bei der Entwicklung neuer Ansätze?

Es fehlt oft die Verbindung zu einer bestimmten Klangvorstellung. Wir sollten nicht vergessen: Ein guter Pianist vergisst das Klavier! Dieser Punkt ist auch unser Hauptkritikpunkt an der Szene. Oft geht es nur darum, technische Konzepte zu realisieren, das Klangerlebnis ist sekundär. Uns faszinieren in diesem Zusammenhang Komponisten wie Karlheinz Stockhausen, die immer eine musikalische Idee hatten und die Technik nur genutzt haben, um diese zu verwirklichen. Diesen Prozess würden wir gerne weiterverfolgen. Dazu braucht man aber nicht nur Interfacedesigner, sondern auch richtig gute Musiker.

Eine logische Konsequenz von DIY kann sein, aus Ergebnissen des eigenen Forschens und Experimentierens ein Produkt zu etablieren und anderen zugänglich zu machen. Da ist

man in den USA schon einen Schritt weiter. In Philadelphia arbeitet die Firma monome am ersten "Open Instrument": 40h. Anstatt das Produkt hinter einer Marketing-Fassade zu verstecken und mit Patenten zu schützen, wurden alle Entscheidungen und Entwicklungsprozesse transparent dokumentiert und Baupläne sowie Bauteile als Basis eigener (Weiter-)entwicklungen der Community zugänglich gemacht. Die beiden Firmengründer Brian Crabtree und Kelli Cain berichten von ihren Erfahrungen

Das Konzept der monome 40h ist simpel: ein Raster von 8x8 beleuchteten Tastern. Wie muss man sich die Entwicklung vorstellen?

Als wir unsere ersten Performance-Sequencer mit max/msp entwickelten, wurde deutlich, dass die Flexibilität dieser Umgebung immer begrenzt sein würde durch die Mittel, Daten in das System oder aus dem System herauszubekommen. Einfach gesagt: Wir wollten zehn Knöpfe gleichzeitig drücken und gleichzeitig andere Parameter regeln. Außerdem wollten wir vermeiden, auf einen Bildschirm zu starren. Der wichtigste Aspekt dieser Raster-basierten Geräte ist, dass der Input und der Output unabhängig voneinander sind. Der Computer reagiert auf Tastendruck und sendet LED-Daten. Es erlaubt eine unendliche Anpassbarkeit und ein sehr intuitives und reagierendes Interface. Uns geht es sehr stark um den Prozess: Das Endprodukt ist nur ein Element von vielen. Man hört nie auf zu lernen.

Glaubt ihr, die Bedingungen, sein eigenes Musikinstrument zu entwickeln, haben sich im Laufe der vergangenen Jahre verbessert?

Es ist generell einfacher geworden, etwas Eigenes zu entwickeln. Die Verbreitung und



**FH POTSDAM**  
Die "Musical Interfaces" der Potsdamer Interfacedesigner werden auf der diesjährigen Ars Electronica in Linz im Rahmen der "Campus 2.0"-Ausstellung präsentiert. Mehr Infos zu allen Projekten unter [interface.fh-potsdam.de/projekte/musical\\_interfaces/](http://interface.fh-potsdam.de/projekte/musical_interfaces/)



**MONOME**  
Das monome 40h ist mit 400 Einheiten bereits ausverkauft und wird nicht mehr hergestellt. Im Moment ist jedoch eine neue Serie in Entwicklung, Bausätze mit zahlreichen Teilen können online bestellt werden. Mehr Informationen unter [monome.org](http://monome.org)

der Austausch von Wissen, Methoden und Fähigkeiten hat in den vergangenen Jahren drastisch zugenommen. Ein eigenes Business zu starten, ist unserer Ansicht nach auch einfacher, da das Internet sowohl Zusammenarbeit als auch Produktpräsentation in einer Weise ermöglicht, die früher undenkbar oder maßlos teuer gewesen wäre. Die Mittel existieren.

**Alles ist einfach zu erlernen, hat viele Funktionen und klingt sofort toll. Aber Virtuosen wird man wenige finden.**

Man braucht nur eine gute Idee und den Ehrgeiz, sie durchzuziehen. Wir hoffen sehr, dass immer mehr Designer die Sache selbst in die Hand nehmen, ihre eigenen kleinen Firmen gründen und einige der zerstörerischen Effekte der "Big Business"-Bürokratie vermeiden.

Wie schwierig ist es eurer Meinung nach für technisch unerfahrene Musiker, ihren eigenen Prototypen eines Interfaces zu entwickeln (natürlich vorausgesetzt, sie haben eine Idee)?

Wahrscheinlich wäre es für einen Elektroingenieur genauso schwierig, Musik zu schreiben. Es gibt heute so viele Werkzeuge und Ressourcen sowohl um Musik zu produzieren als auch um Interfaces zu bauen, dass keines von beidem unüberwindbar ist. Abgesehen davon, zwischen "etwas machen" und "etwas Großartiges machen" liegen Welten, mit denen man sich ernsthaft beschäftigen sollte.

Kann eine Landschaft von vielen kleinen speziellen Anbietern zu einer Art "Gegengewicht" zur bestehenden Industrie werden?

Dies ist kein Markt, in dem es leicht ist zu

kommerzialisieren oder Massenproduktion zu betreiben, denn sobald es zehntausend von etwas gibt, verliert es mit Sicherheit seinen Reiz. Es gibt mehr als genug schicke Kisten mit Drehreglern, die einen begeistern können. Immer mehr Leute werden wohl "hinter die Kulissen schauen" wollen und Basics der Elektrotechnik oder eine Programmierumgebung erlernen. Bei diesem Trend sollten zwei Dinge beachtet werden: 1. Wenn man all seine Zeit damit verbringt, eigene Tools zu entwickeln, wird man möglicherweise nicht so viel Musik oder Kunst produzieren; 2. Es wird immer eine Nachfrage nach spezialisierten und originellen Instrumenten geben. Diejenigen, die ihr Erfinderpotenzial in sich entdecken, werden hoffentlich diejenigen mit inspirierenden Tools versorgen, die sich eher auf die Musik und Kunst konzentrieren wollen. DIY wird nie etwas für jedermann sein und sollte es auch nicht.

Es gibt rund um monome eine sehr lebendige Community. Wie ist das Feedback?

Der Großteil der Diskussionen war bisher sehr positiv. Es gibt leider oft einen deutlichen Mangel an Verständnis dafür, was die Herstellung eines Geräts kostet und wie viel persönliche Zeit wir in den Prozess investieren. Unsere Marktwirtschaft hat dazu geführt, dass wir für alles billige Preise erwarten, selbst wenn diese der heimischen Arbeitskraft teuer zu stehen kommen und zum steigenden US-Handelsdefizit beitragen. Wir haben uns an Dinge mit kurzer Lebensdauer gewöhnt. Wir weisen oft nicht den Unternehmen die Verantwortung zu, wenn Dinge kaputtgehen oder wenn sie billig und offensichtlich zur Veralterung hergestellt sind. Manche schrecken wenig davor zurück, dasselbe Produkt zum zweiten oder dritten Mal zu kaufen. Wir versuchen eindeutig, diese Praktiken zu vermeiden, indem wir nicht



#### EINSTIEG IN DAS DIY-UNIVERSUM

Für Angefickte gibt es als Einstieg erschwingliche und gut dokumentierte Elektronik-Bausätze wie Arduino ([arduino.cc](http://arduino.cc)) oder verschiedene DIY-Kits von Doepfer ([doepfer.de](http://doepfer.de)). Beide bieten eine offene Plattform als Schnittstelle zwischen physikalischer Welt und beliebigen Software-Anwendungen. Anschließen und auswerten kann man damit Knöpfe, Fader, LEDs oder auch Sensoren, die z.B. auf Bewegung, Licht oder Temperatur reagieren. Für beide Umgebungen findet man unzählige Beispiele, von denen man sich inspirieren lassen und lernen kann. Wem die Arbeit mit dem Lötkolben erst mal zu heikel ist, der kann sich in Zweckentfremdung üben: die Nintendo Wii Remote lässt sich sehr einfach als Eingabemedium zur Steuerung von Musiksoftware einsetzen. Sie wird einfach per Bluetooth angeschlossen, dafür findet man im Netz zahlreiche anschauliche Tutorials und kostenlose Treiber. Anhand frei verfügbarer Software, um z.B. MIDI-Daten zu erzeugen, hat man damit eine kabellose Steuerung mit einigen Knöpfen und Bewegungssensoren in der Hand, mit der man musikalisch experimentieren kann ([createdigitalmusic.com/tag/wii](http://createdigitalmusic.com/tag/wii)). [createdigitalmusic.com](http://createdigitalmusic.com) ist ein Blog rund um Musikproduktion und Performance mit einem ausgeprägten Fokus auf alternative Interaktionsansätze und DIY-Aspekte. Man findet dort regelmäßig neue Beiträge zu aktuellen Themen und kann sich anhand des umfangreichen Archivs einen Überblick über die Szene verschaffen.

überproduzieren. Wir versuchen die Nachfrage zu befriedigen, ohne den Markt zu übersättigen. Kurze Wege ergeben Sinn für uns. Unsere Designs werden hoffentlich überleben und Wert bewahren. Alle Bestandteile sind öffentlich erhältlich, sodass man im Schadensfall selbst reparieren oder jemanden finden kann, der die Fähigkeiten dazu hat. Es ist eine Art von unbegrenzter Garantie.

In eurem Business-Modell finden sich einige moralische Werte wieder ...

Wir waren abgeneigt, Teil der Geschäftswelt zu werden, die wir als rein profitgetrieben wahrgenommen haben. Die Form, die monome angenommen hat, ist ein direktes Spiegelbild unserer Werte: wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit mit Fokus auf die Unterstützung heimischer Produktion und Arbeitskräfte. Auf lokale Lieferanten zu setzen, hat die Kommunikation erleichtert und letztendlich ist es uns dadurch gelungen, hohe Qualitätsstandards zu bewahren. Transport ist schnell und günstig. Wir können sehr bequem Produktionsstätten besuchen und wissen aus erster Hand, dass wir keine fragwürdigen Methoden unterstützen.

Habt ihr über die Möglichkeit nachgedacht, dass einer der "Großen" eure Ideen klaut, diese in eigene Produkte einfließen lässt und unter anderem Namen verkauft?

Das scheint eher unwahrscheinlich, denn es ist nicht sehr profitversprechend. Wir glauben, dass das Urheberrecht-System beschädigt ist. Unser bester Schutz ist unsere Offenheit. Wir haben außerdem ein hohes Vertrauen in die Qualität der Ausführung unserer Geräte. Ähnliche Produkte auf dem Markt (und noch kommende) betrachten wir nicht als abgeleitet, und sie verfehlen einfach das Wesentliche. Es geht nicht nur um blinkende Taster.



## Klangexplosion

Live 6 ist da, die neueste Version des von Produzenten, Komponisten, Live-Musikern und DJs gleichermaßen geschätzten Software-Studios. Die neue Library bietet eine umfassende Palette an sofort einsetzbaren Instrumenten und Sounds. Alle wichtigen Klangeigenschaften sind mit einem Griff verfügbar. Nicht nur am Bildschirm, sondern auch vorkonfiguriert für viele gängige Controller-Keyboards. Dabei fehlt es nicht an Tiefe: Lives intuitive Oberfläche macht es leicht, alle Klänge bis ins kleinste Detail zu verstehen, zu bearbeiten oder neu zusammensetzen.



Jetzt erhältlich  
**Live 6 LE**  
Einstiegerversion

Mehr Infos, Videos, Artist Stories auf [www.ableton.com](http://www.ableton.com)

