

## hier und netz

h/ausmusik im Net Culture Lab Dornbirn

**Dokumentation** zum NCL Projekt »hier und netz« von h/ausmusik  
mit Veranstaltungen am 23. Oktober sowie am 14. und 28. November 2008

h/ausmusik  
Ingvo Clauder & Lucas Dietrich  
Dornbirn, am 31. Jänner 2009

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	Seite
1.1	hier und netz	3
1.2	Über h/ausmusik	4
<b>2</b>	<b>Konzept</b>	
2.1	Grundidee	5
2.2	Programm	5
<b>3</b>	<b>Überblick Technologie</b>	6
<b>4</b>	<b>Praxis</b>	
4.1	Setup VPN in einem Lokalen Netzwerk	7
4.2	Beispiel Audio,- MIDI-Transfer aus dem Setup	7
4.3	Setup ohne lokales Netzwerk / VPN	8
4.4	Anwendungsbeispiel mit AU NetSend/Receive	8
4.4.1	Beispielhafter Aufbau für Ereignis 1	8
4.4.2	Beispielhafter Aufbau für Ereignis 2	8
4.4.3	Beispielhafter Aufbau für Ereignis 3	9
4.5	Synchronisation von Ordnern	10
<b>5</b>	<b>Bilanz des Projekts</b>	11



# 1 Einleitung

## 1.1 hier und netz

Netzmusik an sich ist kein neuer Gedanke. Taddeus Cahill ersann um 1900 ein 200 Tonnen schweres Musikinstrument namens »Dynamophone« und übertrug - in Anbetracht der Nicht-Mobilität des Kolosses - das erste Konzert über das lokale Telefonnetz von Washington. Und er war damit nicht er erste und einzige, in vielen Großstädten hörte man um die Jahrhundertwende Musik aus dem Telefonhörer. Erst, als sich immer mehr Gesprächsteilnehmer über Störungen im Gesprächsverkehr beschwerten, wurde diese Praxis wieder eingestellt.<sup>[1]</sup>

Nach der neuerlichen Jahrtausendwende, im Zeitalter der Ultramobilität, in dem das Musikinstrument nicht mehr 200 Tonnen wiegen muss, sondern auch fast gänzlich virtuell existieren kann, ist die Motivation zur Netzmusik eine andere. Audio-CD, Musikkassette, Tonband und Schallplatte werden oder sind Sammlerstücke, digitale Musikformate werden über das Internet, über »das Netz«, übertragen, gestreamt, gesharet, up- und downgeloadet. Musik ist [wieder?] Allgemeingut und wird von den Rezipienten auch größtenteils als solches behandelt.

Dagegen kämpfen Plattenkonzerne und Verwertungsgesellschaften mit mäßigem Erfolg, denn das Netz ist zu groß, zu vielfältig und zu chaotisch gewachsen, um sich reglementieren zu lassen.

Der Musiker steht [noch] zwischen den Welten: Auf der einen Seite die Tradition der Tonträgerverwertung, auf der anderen die freie Community der Internetnutzer; zwischen kommerzieller Verwertung von »geistigem Eigentum« und freiem Feilbieten auf dem größten Bazar der Welt.

Das h/ausmusik Projekt »hier und netz« soll deshalb nicht nur einige der technischen Voraussetzungen zur interaktiven Musikkooperation auf Netzwerkbasis beleuchten, sondern auch philosophische Ansätze zur Virtualisierung der [Musik]welt in den kritischen Diskurs stellen.

---

1 vgl. André Ruschkowski: Elektronische Klänge und andere Entdeckungen, Reclam Verlag, Stuttgart 1998 - Seite 20f.

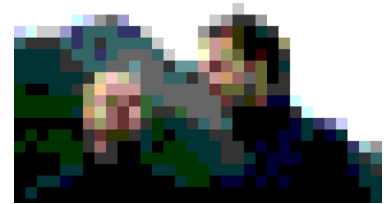


## 1.2 Über h/ausmusik

h/ausmusik wurde 2007 von den freischaffenden Musikern Ingvo Clauder [Berlin] und Lucas Dietrich [Dornbirn] initiiert. h/ausmusik macht nicht ausschließlich Netzmusik, sondern widmet sich neuen Musikkonzepten und Formen der Interaktion im Allgemeinen. Die Suche ist Programm:

h/ausmusik ist aus musik, musik aus, musik an, musik zu hause und zugleich an und von jedem platz auf dieser welt, stilistisch nicht eingegrenzt und immer auf der suche: das ohr nach neuen klängen, die hand nach neuen technologien und der geist nach frischen ideen. das instrumentarium von h/ausmusik umfasst computer, instrumente (tasten und saiten), analoge und digitale klangerzeuger jeder art, vom weissen rauschen bis zur (gerade noch) hörbaren stille, vom pulsteppich bis zum klangartefakt.

URL: <http://hausmusik.ctaam.net/>



Fotos: Claudio Spieler



## 2 Konzept

### 2.1 Grundidee

»hier und netz« ist ein h/ausmusik Projekt zur Musik über Netz[werk] in Zusammenarbeit mit dem Net Culture Lab Dornbirn. An drei Net Culture Lab Abenden sowie einem Workshop soll Netzmusik, Technologie und konzeptioneller Hintergrund des Projekts einem interessierten Publikum präsentiert werden – sowohl einem Live-Publikum vor Ort als auch dem (virtuellen) Publikum im Netz. Schlagworte der Begegnungen sind:

- \_ Improvisation und Interaktion mit Netzwerk
- \_ Live-Stream und Live-Publikum
- \_ Public Listening und Non-Public-Making-Of-Music
- \_ Interaktive Musik über [große] Distanzen
- \_ Aktuelle Technologien und Grenzen der Netzmusik
- \_ Konzert und gleichzeitig Vermittlung von Musik

### 2.2 Programm

h/ausmusik: hier und netz

h/ausmusik an drei Net Culture Lab - Abenden

Abend 1 \_ 23. Oktober 2008

Impuls Dornbirn. Beide Musiker in Dornbirn. Live-Performance mit digital-elektronischen sowie akustischen Mitteln. Publikum und Akteure an einem Ort. Einführung in verwendete Technik an dem Abend und an den kommenden Abenden, Live-Stream im Netz.

Abend 2 \_ 14. November 2008

Reaktion Berlin. 1 Musiker in Dornbirn [hier], 1 Musiker in Berlin [netz]. Live-Stream. Thema: Aufbruch. Distanzen überwinden.

Abend 3 \_ 28. November 2008

aus/musik[er]. Tagsüber Werkstatt. Abends Performance: Beide Musiker nicht vor Ort, Stream vom netz [irgendwo] zum hier [heute: das Net Culture Lab]. Thema: Verbindung. Age of the Loop.

Format

Beginn: jeweils 20:30 Uhr Dauer: ca. 60 Minuten



Flyer zu den Veranstaltungen.



### 3 Überblick Technologie

Beide Musiker haben ein ähnlich geartetes Instrumentarium zur Realisierung von »hier und netz«. Akustische Klangerzeuger wie Stimme, Perkussionsinstrumente und Saiteninstrumente, analoge Synthesizer und Effektgeräte. Computer als Schalt- und Schnittstelle, Computer-Tastatur, Computer-Maus und MIDI/USB-Tastatur sowie Mikrofon und Audio-Interface als Eingabegeräte.

#### Virtuelle computerbasierte Klangerzeuger:

Logic<sup>[2]</sup>, Mainstage, Max/MSP-Patches<sup>[3]</sup>

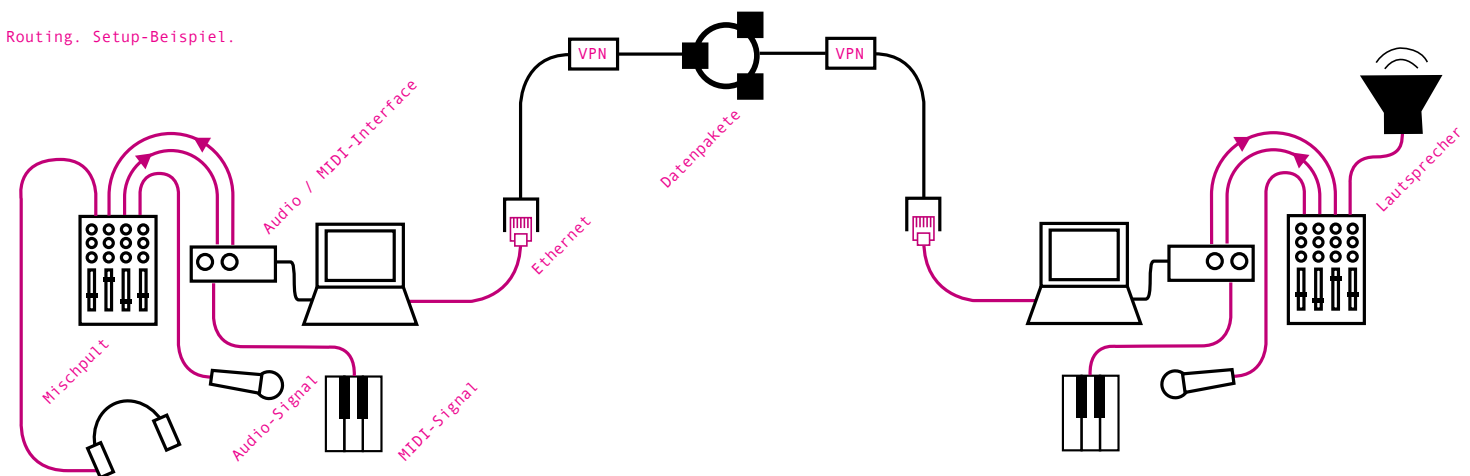
#### Mixing und Routing:

Logic, AU-Lab, Soundflower<sup>[3]</sup>

**Kommunikation zwischen den beiden Künstlern:** Es wird ein Intranet vorausgesetzt, bei Konzerten über das Internet wird ein Virtuall-privates Netzwerk [Open-VPN<sup>[4]</sup>] hergestellt. Innerhalb des Netzwerkes werden für die Audio-Kanäle zwischen den Musikern AU-Net Send und AU-Net Receive von Apple benutzt, die über die Bonjour-Technologie<sup>[5]</sup> funktionieren. Besteht keine VPN-Verbindung so kommt die Plug-In-Lösung **T-U-B-E**<sup>[6]</sup> für Audiokommunikation und Streaming in Frage. Hierbei wird ein Rechner zum Server, zum Sammler und Verteiler der Audio-Signale der beiden Musiker. Der Server kann auf dem Rechner eines Musikers laufen, oder auf einem separaten Rechner. Für diese Lösung müssen die Musiker an die Porteinstellung ihres Routers gelangen, da geschlossene Ports den Signalfluss unterbinden.

**Streaming für das Internet-Publikum.** Die Künstler schicken den Inhalt ihrer Webcam an den Service **ustream.tv** Zusammengefasst und mit dem Audiosignal des Master-Outs des Konzertsaals versehen, wird der Audio-Videostream dem Internetpublikum zur Verfügung gestellt.

Routing. Setup-Beispiel.



- 2 <http://www.apple.com/de/logicstudio/>
- 3 <http://www.cycling74.com>
- 4 <http://de.wikipedia.org/wiki/OpenVPN>
- 5 <http://www.apple.com/macosx/technology/bonjour.html>
- 6 <http://www.t-u-b-e.de/>

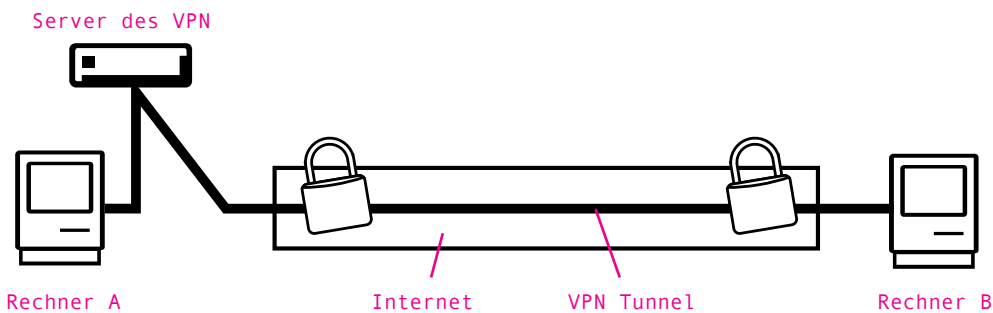


## 4 Praxis

### 4.1 Setup VPN in einem lokalen Netzwerk

Für das Projekt »h/ausmusik: hier und netz« haben wir uns entschlossen, den Weg des lokalen Netzwerkes zu gehen. Das bedeutet, wir können nicht direkt über das Internet agieren, sondern müssen zunächst ein **Virtual Private Network (VPN)** realisieren.

Ein VPN verbindet zwei Rechner oder auch zwei Netzwerke miteinander, indem es ein anderes Netzwerk zum Beispiel das Internet als Transportweg benutzt. Beide Benutzer können das VPN wie ein normales lokales Netzwerk benutzen, der eigentliche Übertragungsweg wird nicht sichtbar. Hierfür bekommt jeder Benutzer vom VPN eine virtuelle IP-Verbindung. Daten werden bei der Übertragung zwischen Benutzer (Client) und dem Server in verschlüsselten Datenpaketen verschickt.



Beim ersten Ereignis brauchten wir das VPN noch nicht, da wir uns beide im gleichen Raum befanden und uns so direkt in das Netzwerk des Net Culture Labs einklinken konnten.

Für das zweite und dritte Ereignis hingegen brauchten wir das VPN. **Eric Poscher** vom NCL war so freundlich und hat uns die nötigen Konfigurationsdaten für OpenVPN erstellt, wir mussten nichts weiter tun als diese mit der Software **Viscosity**<sup>[7]</sup> zu laden.

### 4.2 Beispiel Audio-, MIDI-Transfer aus dem Setup

Wir haben beschlossen, nur Audiomaterial zwischen den Rechnern auszutauschen, MIDI- oder OSC-Daten haben wir im Austausch nicht verwendet.

Fotos: Eric Poscher / NCL



7 <http://www.macupdate.com/info.php/id/27875/viscosity>



Sind die teilnehmenden Rechner im gleichen Netzwerk, macht es die Apple-Plattform durch die Bonjour-Technologie leicht, sich miteinander zu verbinden.

Die Bonjour-Technologie erlaubt es nämlich, dass die »Empfangs«- und »Sendegeräte« (in unserem Fall kleine Softwarebausteine, Plug-Ins mit dem Namen **AU-NetSend/Receive**) sich gegenseitig automatisch erkennen, ohne das man sie zuweisen muss. Man benennt sie und klickt auf »Verbinden«, schon ist eine Audioverbindung der Computer hergestellt.

### 4.3 Setup ohne lokales Netzwerk / VPN

Will man die Musik ausserhalb eines lokalen oder virtuell-lokalen Netzwerkes fließen lassen, gibt es ein Freeware Tool mit dem Namen T-U-B-E.<sup>[8]</sup>

Hierfür ist es aber zwingend notwendig, dass alle teilnehmenden Rechner entweder eine feste IP-Adresse haben, oder das sie eine solche simulieren, mit einem Dienst wie zum Beispiel **DynDNS**<sup>[9]</sup>. Außerdem müssen die Teilnehmer Zugriff auf ihren Router haben um Ports freizuschalten. Eine genaue Anleitung zur Verwendung von t-u-b-e findet sich hier:

[http://www.t-u-b-e.de/tubeplug/tubeplug\\_tutorial.pdf](http://www.t-u-b-e.de/tubeplug/tubeplug_tutorial.pdf)

### 4.4 Anwendungsbeispiel mit AU NetSend/Receive

Für alle drei Ereignisse gab es unterschiedliche Anforderungen:

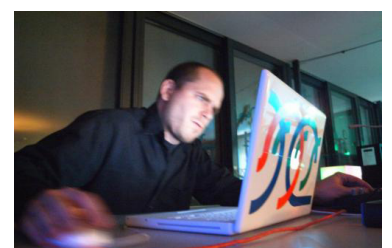
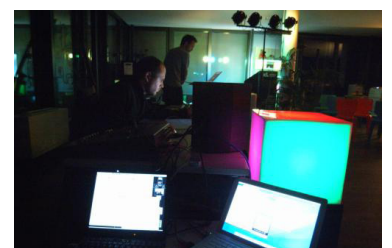
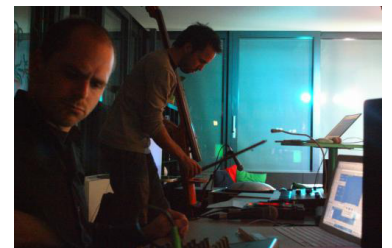
#### 4.4.1 Beispielhafter Aufbau für Ereignis 1

beide Spieler [A und B] und die Zuhörer in einem Raum:

Jeder Mitspieler hat eine beliebige Anzahl von Kanälen für sich und zudem eine festgelegte Anzahl von Kanälen über Netzwerk mit dem Partner. Dies sind:

1 Kanal **A** → **B** wird bei B verarbeitet und kommt zurück **B** → **A**  
1 Kanal **B** → **A** wird bei A verarbeitet und kommt zurück **A** → **B**

Je ein Stereokanal von A und B läuft in einen externen Mixer, von dort aus auf die Boxen für die Zuhörer.



8 <http://www.t-u-b-e.de/>

9 <http://www.dyndns.com/>





#### 4.4.1 Beispielhafter Aufbau für Ereignis 2

ein Spieler mit den Zuhörern in einem Raum,  
der Spieler B hingegen an einem anderen Ort.

Hier sind die festgelegten Kanäle wie folgt:

1 Kanal  $A \rightarrow B$  wird bei B verarbeitet und kommt zurück  $B \rightarrow A$   
 1 Kanal  $B \rightarrow A$  wird bei A verarbeitet und kommt zurück  $A \rightarrow B$   
 1 Monitorkanal  $A \rightarrow B$  - hier wird der Mastermix an Spieler B als  
 Kontrollsignal geschickt. Als Alternative wird statt des Mastermixes  
 auch ein Raumsignal (per Mikrofon abgenommen) geschickt.

Ein Stereokanal  $B \rightarrow A$  als Mix des Spielers B.

Spieler A mischt intern seinen Stereomix mit dem Mix des Spielers B  
 und gibt ihn auf die Lautsprecher des Konzertortes.

#### 4.4.3 Beispielhafter Aufbau für Ereignis 3

Beide Musiker an einem entfernten Ort.

1 Kanal  $A \rightarrow B$  wird bei B verarbeitet und kommt zurück  $B \rightarrow A$   
 1 Kanal  $B \rightarrow A$  wird bei A verarbeitet und kommt zurück  $A \rightarrow B$

Ein Stereokanal  $B \rightarrow A$  als Mix des Spielers B. Spieler A mischt  
 seinen Stereomix sowie das Signal von Spieler B und schickt ihn an  
 einen Rechner im Konzertraum, der nur Empfänger ist und das Signal  
 weiter auf die Lautsprecher gibt.

Ausserdem schickt Spieler A den Mastermix als Monitor an Spieler B.

### 4.5 Synchronisation von Ordnern

Als besonders anwenderfreundlich und kreativitätsfördernd hat sich  
 eine weitere Anwendungsart gezeigt und das ist Sampleaustausch via  
 eines Synchronisationsdienstes. Das ist zwar nicht Echtzeit, aber  
 doch zeitnah.

Spieler A oder B nimmt im Konzert Samples [einzelne Audiosignale  
 variabler Länge] oder kreiert mit Softwareinstrumenten Klangdateien  
 und legt sie bei sich in kleinen Dateien in einen Ordner, der via  
[Dropbox<sup>\[10\]</sup>](https://www.dropbox.com) [oder vergleichbaren Diensten] zwischen Spieler A und B  
 synchronisiert wird. Das hat den Vorteil, dass man vom Mitspieler  
 immer mal wieder frisches Material bekommt, ohne zu wissen, was ge-  
 nau es ist. Dieses Überraschungsmoment kann sehr inspirierend wir-  
 ken.

### Ablauf der Ereignisse

Zusammenfassung des Mikroblogs  
 Quelle: <http://identi.ca/hausmusik>

@20081005T2050 beginn mikrodokumentati-  
 on. realtreffen gutenbergsstrasse. kon-  
 zeption herbstphase @ ncl - h/ausmusik.  
 Sunday, 05-Oct-08 19:45:49 UTC

Signalflussdiagramm  
 Monday, 13-Oct-08 09:48:07 UTC

wormholt musik durch den äther (thx  
 anders!)  
 Monday, 13-Oct-08 10:18:48 UTC

Wormhole funktioniert bestens, zumin-  
 dest im lokalen Netzwerk. Leider gibt  
 es im Moment noch Timeouts.  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:23:07 UTC

<http://plasq.com/wormhole>  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:23:22 UTC

Das Routing in Wormhole ist selbster-  
 klärend: Entweder Send oder Receive  
 oder (Option 3) Einschleifen (Send A >  
 DSP B > Return A)  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:25:08 UTC

Wormhole gibt es als AudioUnit und VST,  
 damit Cross-Plattform, und es ist (seit  
 kurzem) open source.  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:26:20 UTC

Da es immer noch Probleme mit dem Time-  
 out gibt, versuchen wir es nun mit dem  
 OS X internen AUNetSend  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:27:50 UTC

Auch das funktioniert soweit bestens  
 - allerdings arbeiten wir im Moment ja  
 noch lokal  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:29:33 UTC

Tests ausserhalb des lokalen Netzwerks  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:30:25 UTC

Dazu brauchen wir eine statische IP  
 oder eine dynamische Zuweisung, quasi 1  
 Alias, das auf die dynamische IP refe-  
 renziert - Bsp.: DynDNS.com  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:33:03 UTC

Die - wahrscheinlich praktikablere  
 Alternative - ist, dass wir uns mit dem  
 jwl. lokalen Netzwerk verbinden, zum  
 Beispiel per VPN.  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:34:50 UTC

Hier folgen weitere Tests.  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:35:23 UTC

Als nächstes geht es darum, Controller-  
 daten übers Netz zu schicken.  
 Wednesday, 15-Oct-08 08:35:56 UTC

Der Flyer geht in Druck. Hier eine Vor-  
 schau <http://hausmusik.ctaam.net> -hier



Eine Anwendung war in unserem Falle, das ein **Max/MSP**-Patch den Synchronordner immer wieder abgefragt und die klanglichen Neuankömmlinge in die Klanggestaltung miteinbezogen hat.

Wenn also der Bereich eines Samples in verschiedenen Formen abgespielt wird und dabei das Sample immer wieder ausgetauscht wird, ergeben sich interessante Klangvariationen.

## 5 Bilanz des Projekts

### Latenzzeit

Wider eingeschränkter Bandbreite, Latenzen und Interferenz ist es heute möglich, über das Internet kommunikativ Musik zu gestalten. Neben den zweifellos vorhandenen technischen Limitierungen ergibt sich nicht nur ein spannendes, inspirierendes Konzerterlebnis, sondern auch eine ganz neue Aufführungspraxis, die weg zeigt von der klassischen Aufteilung in Sender und Rezipient.

### Aufführungspraxis

Aus der neuen Aufführungspraxis ergeben sich unterschiedliche Konzertszenarien. Im einfachsten, ersten Fall sitzen zwei Musiker an einem Ort A und an einem Ort B, um miteinander über ein Netzwerk Musik zu machen. Im zweiten Fall kommt die Übertragung in Form eines Video- und/oder Audio-Streams hinzu. Im dritten Fall gibt es zusätzlich an einem oder an beiden Orten Live-Publikum, wie es beim zweiten Event im NCL am 14. November 2008 der Fall war.

### Publikum mal x

Mit steigender Anzahl involvierter Akteure steigert sich der Komplexitätsgrad des Netzkonzerts. Ein Konzert, das bislang nur ein Publikum (das Wort existiert nur im Singular) haben konnte, kann nun mehrere »Publiken« haben, die am Live-Event teilnehmen. Logistische Vereinfachung wie Wegfallen von Anreise der Künstler einerseits, technische Komplizierung, da quasi alle Ressourcen - vom Auditorium bis zum Soundsystem - mindestens doppelt vorhanden sein müssen.

### Mobilität?

Zur letztlich angestrebten Mobilität des Netzmusikers ist es noch ein großer Schritt, den die Vernetzung ist gebunden an Technologien, Interfaces und Instrumente, die Platz einnehmen. Der Netzmusiker ist also gezwungen, sich entweder auf das Allernotwendigste, sprich: das, was nötig ist, damit die Netzmusik technisch funktionieren kann, zu beschränken, oder aber wiederum stationär zu arbeiten, sprich in einem konzipierten Studioapparat. Wengleich die Idee der Netzmusik nicht neu ist, sind doch für Publikum und Akteure noch Barrieren zu überwinden. Wie ein Freiluft-Konzert abhängig

ist in Kürze auch der Blog erreichbar.  
Wednesday, 15-Oct-08 08:37:18 UTC

Eine neue Session im MIDI Setup erzeugen  
Wednesday, 15-Oct-08 08:55:33 UTC

Auf beiden Rechnern.  
Wednesday, 15-Oct-08 08:55:42 UTC

Im Kanal kann der Port gewählt werden  
Wednesday, 15-Oct-08 08:56:00 UTC

IAC + Netzwerk = MIDI Routing (Intern oder externes MIDI Interface). Kein IAC notwendig, wenn nur das externe Interface angetriggert wird.  
Wednesday, 15-Oct-08 08:57:28 UTC

IAC = Übertragung von MIDI Daten zw. Programmen  
Wednesday, 15-Oct-08 08:57:47 UTC

Netzwerktreiber (Session) = Übertragung von MIDI Daten im Netzwerk  
Wednesday, 15-Oct-08 08:58:30 UTC

Auf dem Mac ist also vieles schon built-in. Netzwerk Mac+PC siehe: <http://musiclab.com>, <http://www.coyot-erd.com/netmidi.htm>  
Wednesday, 15-Oct-08 09:01:49 UTC

testen von datenübertragung tcp/ip und udp. wir verwenden udp weil die schnelligkeit bei sound über netz vorrang hat vor vollständigkeit.  
Sunday, 19-Oct-08 22:49:12 UTC

tcp/ip und udp verbindung hergestellt übers netz mit jit.net.send jit.net.recv bzw udp send udpreceive. router: linksys WRT54GL.  
Sunday, 19-Oct-08 22:51:53 UTC

linksys WRT54GL ist für internetzmusik bisher besser geeignet als airport extreme da dyndns schon eingebaut ist.  
Sunday, 19-Oct-08 23:01:02 UTC

audiosignale über tcp/ip senden intranet und internet. funktioniert, aber noch pulsierende unterbrüche. muss geregelt werden.  
Monday, 20-Oct-08 01:01:00 UTC

1@netculturlab: aufgeräumt, danke für die zusammenarbeit teil I, wir freuen uns auf event II!  
Friday, 24-Oct-08 10:35:37 UTC

vpn läuft - danke eric für die config files - perfect!  
Monday, 10-Nov-08 22:00:08 UTC

t-u-b-e über vpn funktioniert! danke t-u-b-e!!!  
Monday, 10-Nov-08 22:00:35 UTC

ingvo @ hiogi büro in berlin zum soundcheck: besserer upload als mit der



oder zumindest beeinflusst vom Wetter ist, so ist auch die Netzmusik beeinflusst von äußeren Faktoren wie Stabilität und Bandbreite des Internet-Anschlusses oder der Performanz des verwendeten Rechners. Über die technischen Einschränkungen hinaus ist es also auch psychologisch noch eine weiter Weg.

### Reaktionen

Nicht vorhandene oder nicht ausgeschöpfte Reaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Publikum und Akteuren spielen eine Rolle, damit das Konzert im Netz als echte Alternative zum klassischen Konzert verstanden wird.

Eric Poscher warf die Frage auf, ob »es Seitens des Publikums überhaupt wünschenswert ist, wenn die Musiker (teilweise) nicht mehr vorhanden sind.« Das ist sicher eine berechtigte Frage, zumal die Anzahl der bei den h/ausmusik anwesenden Gäste auf ein noch junges, nicht in der Bevölkerung verankertes Arbeitsfeld schliessen lässt. Doch h/ausmusik will mit dem Netzkonzert keinen Ersatz für ein Konzert, eine Radioübertragung, eine Aufnahme bieten, sondern eine weitere Alternative in den Pool der Aufführungsmöglichkeiten werfen. Wir sagen, dass es für jede Musik - und sei sie auch noch so exotisch - auch ein Publikum gibt oder geben wird.

Aus der in der jetzigen Form puristischen Netzmusik können sich interessante Synergien ergeben. Man könnte einen Netzmusiker bei einem Livekonzert auch nur für ein einziges Stück (oder ein Solo, eine Kadenz) dazuholen. Man könnte Netzmusik als Parallelevent zu einem Konzert abhalten, bei dem das Konzert oder Elemente des Konzerts nicht »einfach« übertragen werden, sondern bei dem durch die Übertragung zur eigenen Kunstform wird. Man könnte im Rahmen von Netzkonzerten nicht nur Musiker verbinden, sondern auch Visual Artists, Schriftsteller und Programmierer. Dass die Netzmusik oder Netzkunst Potential hat, steht fest, wie schon an diesen Ideen sehen kann.

Das Projekt im Net Culture Lab Dornbirn war in dieser Hinsicht eine besondere Möglichkeit; »hier und netz« hat uns der Praxis der Netzmusik ein gutes Stück näher gebracht, und es bleibt spannend und lohnenswert, dieses Konzept weiter zu entwickeln.

Ingyo Clauder & Lucas Dietrich, 31. Jänner 2009

leitung zu hause -->www. hiogi.com  
Tuesday, 11-Nov-08 09:47:40 UTC

musik ist, wenn man trotzdem lacht  
Friday, 14-Nov-08 16:36:37 UTC

soundcheck  
Friday, 14-Nov-08 16:36:47 UTC

livestream beendet. dank an das ncl  
dornbirn für die kooperation und danke  
an hiogi.com in berlin für die bereit-  
stellung raum und netzzuga  
Saturday, 15-Nov-08 00:02:55 UTC

im gänge: h/ausmusik werkstatt @ net  
culture lab dornbirn  
Friday, 28-Nov-08 11:17:43 UTC

h/ausmusik hier und netz abgeschlossen  
- dokumentation in arbeit  
Tuesday, 06-Jan-09 09:55:58 UTC

