



1. Die Grunddaten

Taste T mit Velocity V drücken und auf Kanal Ch# senden	143+Ch#	T	Vel
Taste T loslassen und auf Kanal Ch# senden	143+Ch#	T	0
alternativ (mit Vel loslassen)	127+Ch#	T	Vel
Program Change Nummer N auf Kanal Ch#	191+Ch#	N	
Pitchbend -64 bis +64	223+Ch#	0...127	

2. Allgemeine Controller-Daten für General Midi (GM)

Diefolgenden Grund-Controller befinden sich auf jedem GM-Modul/ jeder Soundcard:

Modulation	175+Ch#	1	Data 0...127
Main-Volume	175+Ch#	7	Data 0...127
Panorama	175+Ch#	10	Data 0...127
Expression (Chorus)	175+Ch	11	Data 0...127
Sustain (Hall)	175+Ch#	64	Data 0...127

3. „Non registered Parameters“ bei GS-Norm

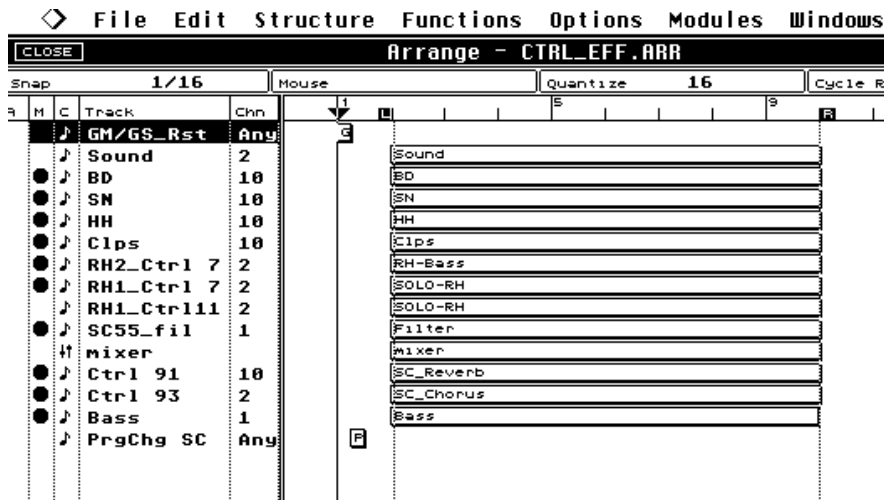
Alle Daten der NRPN's sind als eine Abfolge von drei Controller-Daten definiert:

	Controller 99		Data	Controller 98		Data	Controller 6		Data
Cutoff	175+Ch#	99	1	175+Ch#	98	32	175+Ch#	6	0...127
Resonanz	„	„	„	„	„	33	„	„	0...127
Attack	„	„	„	„	„	99	„	„	0...127

Eingabe dieser Daten in „Cubase“:

1. **Note ON/OFF** als Noten-Events mittels Keyboard oder zeichnend mit „Bleistift“, dabei sind Note ON und OFF stets miteinander verbunden. Eingabe im List-Editor als Zahlenfolge ist ebenfalls möglich, allerdings wird „143+Ch#“ als „Note Event“ eingegeben.
2. **Program Change** kann pro Pattern oder pro Spur (track) eingegeben werden: sowohl im extra Me-nue-Kasten links im Arrangefenster, oder (besser) im List-Editor innerhalb des Patterns ganz expli-zit.
3. **Pitchbend** wird entweder direkt eingespielt oder im Key-Editor gezeichnet. Dazu muß unten eine extra Zeichenfläche geöffnet werden. Die Pitchbenddaten erscheinen dann auch im List-Editor und können dort geändert werden.
4. **Main-Volume** (Controller 7) ist über „Volume“ im Kasten links vom Arrangefenster erreichbar. Vo-lume kann auch - wie Pitchbend - im Key-Editor eingezeichnet werden. Explizite Eingabe im List-Editor ist ebenfalls oft sinnvoll.
5. Die übrigen **Controller** alle über Key-Editor wie Pitchbend.
6. Bei den **NRPN's** sollte unbedingt ein extra Track/ein extra Pattern angelegt werden. Es genügt, die Angaben „Controller 99“ und „Controller 98“ am Anfang des Patterns im List-Editor einmalig einzu-geben. Sodann können im Key-Editor sämtliche Controller 6-Daten gezeichnet werden (wie bei Pitchbend). Diese Daten können im List-Editor nachbearbeitet werden.

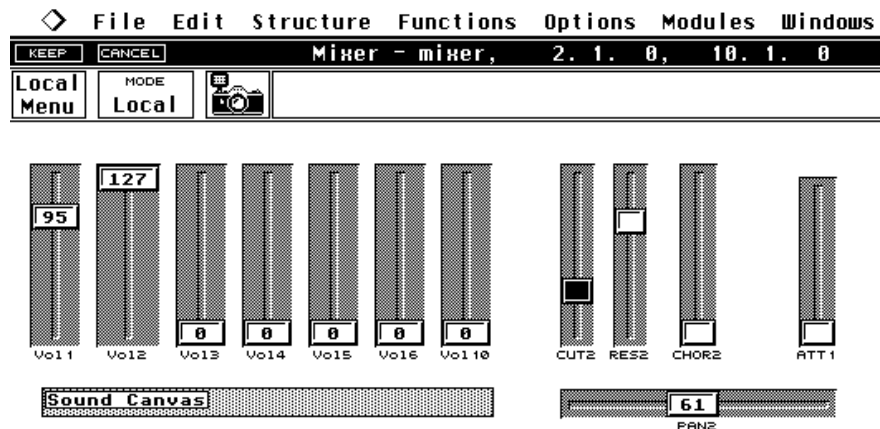
Controller-Daten und Mixermaps in „Cubase“ unterbringen:



- Das Pattern „GM/GS“ enthält MIDI-Daten, die nur in „List“ eingesehen werden können: sie stellen den Null-Zustand für GM und GS her.
- Das Pattern „PrgChg“ enthält **Program-Change**-Befehle für die verwendeten MIDI-Kanäle (1, 2 und 10) für Soundcanvas bzw. GM. Alle Prg-Changes im „Inspector“ stehen auf OFF, damit kein Unglück passiert. Nur wenn der

Cursor dies Pattern passiert, werden die Sounds eingestellt. Es ist auch möglich, im List-Editor Program-Change-Events von Hand am Beginn eines Patterns einzufügen. Dies ist sinnvoll, falls in einer Spur mehrere Patterns mit unterschiedlichen Sounds stehen und wenn man MIDI-Kanäle verändern will unter Beibehaltung des Sounds.

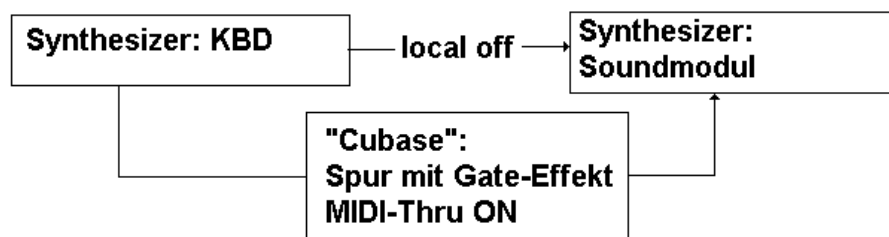
- In den mit „RH-Ctrl 7“ gekennzeichneten Spuren befinden sich Vol-Wechsel zwecks **Gate-Effekt**.
- Derselbe Effekt kann in GM auch mit Controller 11 („Effect“) erzielt werden (nicht jedoch beim „Technox“ oder „Rave-O-Lution“). Dann ist Volumen frei für allround-Lautstärken-Veränderungen. Das Pattern RH1_Ctrl 11 ist mit RH1_Ctrl 7 rhythmisch identisch.
- In SC55_fil befinden sich Controllerdaten zur Steuerung einer **GS-Filter-Cutoff-Frequenz**. (Auch Technox versteht diese NRPN's.) Im List-Editor sieht man, daß Ctrl 99 und Ctrl 98 nur einmal (zu Beginn des Patterns) angegeben sein müssen und die Werte über Data-Controller 6 laufen.
- Ctrl 91 und Ctrl 93 sind beim Soundcanvas für Reverb und Chorus reserviert.
- **PAN(orama)** ist mit Controller 10 so universell wie Volumen mit Controller 7 einsetzbar.
- Die Spur „mixer“ wird durch Klick im Feld mit der Achtelnote definiert. Durch Doppelklick gelangt man in den Mixer selbst:



- Die „Mixermap“ wird über Options/Setup Mixermap geladen (Endung *.MIX).

Mixermaps kann man kaufen oder selbst erstellen. (Letzteres erfordert genaue MIDI-Kenntnisse, ist aber ansonsten „intuitiv“ handhabbar).

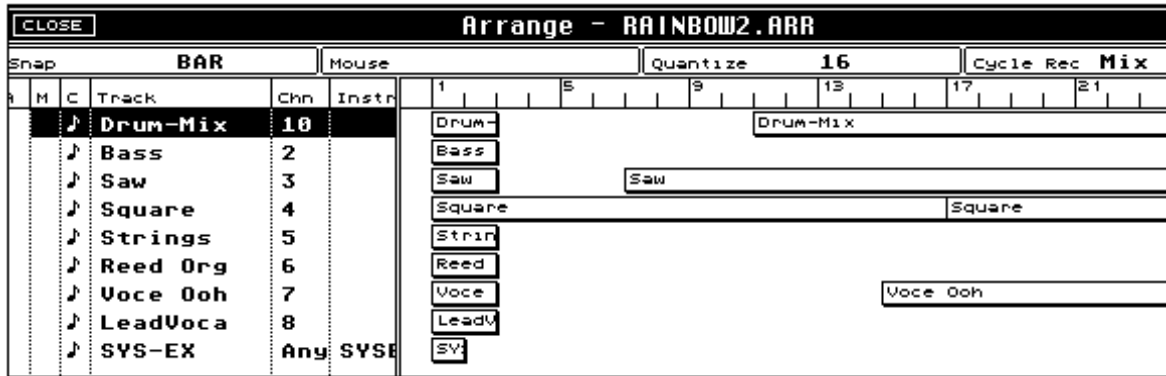
- Die Bewegung der Regler bewirkt, daß entsprechende MIDI-Daten gesendet werden.
- Die Reglerbewegungen sind programmierbar: in „Mode“ ist dazu statt „local“ „write“ einzustellen.



Für **Live-Spiel** kann man den Gate-Effekt „durchschleifen“: local on auf OFF, MIDI-OUT = MIDI-IN am Synthesizer und alles über diese entsprechende Gate-Spur von Cubase laufen lassen.

„Somewhere Over the Rainbow“ von Marusha als Midifile in „Cubase“:

1. Das Arrange-Window mit den Patterns für alle Vorab-Daten und den ersten Musikpatterns:



2. Die Tonrepetition von Pattern „Saw“ ist filtermoduliert. Das „Vorabpattern“ enthält alle Midi-Daten, die sich im Laufe der Musikpatterns nicht ändern. Hier der List-Editor (zum Vorab-Pattern):

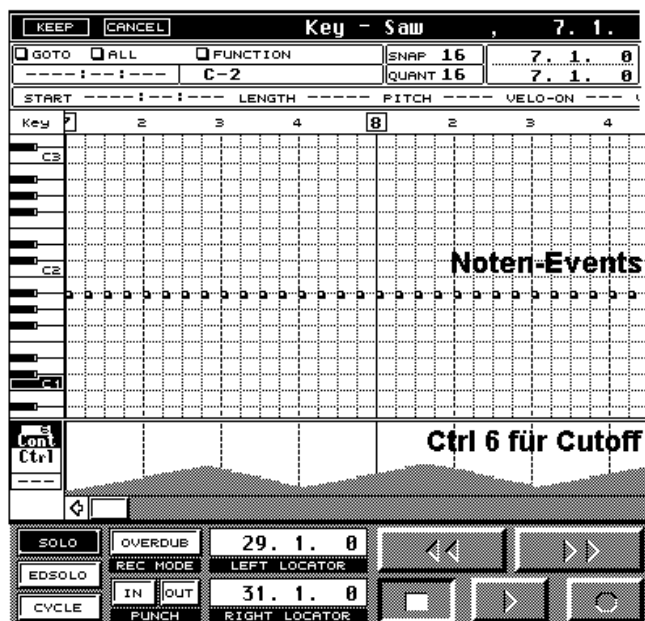
START-POS	LENGTH	VAL1	VAL2	VAL3	STATUS	CHN	COMME
1. 1. 0	----	1	14	---	Text	---	Saw
1. 4. 56	----	121	0	---	Reset Ctrl	3	
1. 4. 328	----	0	0	---	Control 0	3	
1. 4. 344	----	32	0	---	Control 32	3	
1. 4. 360	----	82	---	---	ProgChange	3	
2. 2. 216	----	7	73	---	MainVolume	3	
2. 3. 72	----	10	70	---	Pan	3	
2. 3. 312	----	91	40	---	ExtEff Dep	3	
2. 4. 72	----	93	22	---	Chorus Dep	3	
2. 4. 200	----	99	1	---	Non-RegMSB	3	
2. 4. 216	----	98	33	---	Non-RegLSB	3	
2. 4. 232	----	6	100	---	DataEntMSB	3	
2. 4. 248	----	99	1	---	Non-RegMSB	3	
2. 4. 264	----	98	32	---	Non-RegLSB	3	
2. 4. 280	----	6	10	---	DataEntMSB	3	

- Ctrl 121 setzt den gesamten Midikanal 3 auf „Null“ (Default),
- Ctrl 0 und Ctrl 32 sind zusammen „Bankselect“ für Program-Changes bei Synthesis mit sehr vielen Sounds.
- Program Change gemäß GM-Nummern 1 bis 128.
- Volumen (Ctrl 7), Panorama (Ctrl 10).
- Ctrl 91 und 93 sind die Effekte REV und CHORUS des Soundcanvas.
- NRPN's 99/1/98/33 ist Resonanz, gefolgt von Data-Ctrl 6 mit Wert 100 (d.h. Filterresonanz hat Wert 100).
- NRPN 99/1/98/32 ist Cutoff, gefolgt vom Anfangswert 10.
- Achtung: wenn im Laufe des Musikpatterns weitere Data-Ctrl 6-Werte auf Midikanal 3 kommen, so beziehen

diese sich immer auf den letzten NRPN, d.h. im vorliegenden Fall auf die Cutoff-Frequenz des GM-Filters.

3. Im Musikpattern „Saw“ selbst befinden sich neben den Noten-Events auch Ctrl 6-Daten. Diese steuern die Cutoff-Frequenz des GM-Filters, weil der letzte vorangegangene NRPN „Cutoff-Frequenz“ war. Der Key-Editor sieht folgendermaßen aus, wenn man links unten das Fenster für „Ctrl 6“ öffnet:

(Musikalisch ist interessant, daß die Filterbewegung im 4/4 Takt 3 Viertel umfaßt, also nicht mit dem Groove übereinstimmt. Im Original ist die Filterbewegung durch einen Modulationsgenerator ganz frei, d.h. überhaupt nicht mit dem Groove synchronisiert.)



4. Das Pattern „Square“ enthält (im Original) eine merkwürdig klickende Rechteckschwingung. Dieser „Klick“ wird hier nachgeahmt durch ein zusätzliches Notenevent von extrem kurzer Dauer: „48“ ist die hörbare Note (bereits nur 1/32), „8“ ist der „Klick“, der so kurz ist, daß keine Tonhöhe erkannt werden kann. Der Abstand der hörbaren Noten ist 384, also 1/4, während der „Klick“ genau in der Mitte bei 192 kommt, also nach 1/16. Das Vorab-Pattern ist in diesem Falle in das erste Musikpattern integriert und enthält im wesentlichen dieselben Bestandteile wie

RT-POS	LENGTH	VAL1	VAL2	VAL3	STATUS	COMMENT	CHN
1. 1. 0	-----	1	14	---	Text	Square	--
1. 4. 72	-----	121	0	---	Reset	Ctrl	4
1. 4. 376	-----	0	1	---	Control	0	4
2. 1. 8	-----	32	0	---	Control	32	4
2. 1. 24	-----	81		---	ProgChange		4
2. 2. 232	-----	7	95	---	MainVolume		4
2. 3. 88	-----	10	48	---	Pan		4
2. 3. 328	-----	91	44	---	ExtEff	Dep	4
2. 4. 88	-----	93	47	---	Chorus	Dep	4
3. 1. 0	48	A#3	127	104	Note		4
3. 1. 192	8	A#3	93	127	Note		4
3. 2. 0	48	A#3	127	92	Note		4
3. 2. 192	8	A#3	93	82	Note		4
3. 3. 0	48	A#3	127	122	Note		4
3. 3. 192	8	A#3	93	127	Note		4

„Saw“ mit Ausnahme der NRPN's. In der Spalte „Value 3“ stehen (sicherheitshalber) die Note-OFF-Velocity, die aber von den meisten GM-Soundmoduln nicht verarbeitet wird.

5. Das Pattern SYS-EX enthält den GM-Reset und den GS-Reset sowie weitere „systemexclusive Daten“ für den Soundcanvas, zum Beispiel die speziellen Hall- und Choruseinstellungen.

RT-POS	LENGTH	VAL1	VAL2	VAL3	STATUS	CHN	COMMENT
1. 1. 8	8				SysEx		7E, 7F, 09, 01, F7
1. 1. 120	120				SysExRolan		41, 10, 42, 12, 40, 00, 7
1. 2. 24	24				SysExRolan		41, 10, 42, 12, 40, 01, 1
1. 3. 24	24				SysExRolan		41, 10, 42, 12, 40, 01, 3
1. 3. 216	216				SysExRolan		41, 10, 42, 12, 40, 01, 3

Hier wird die hexadezimale Schreibweise verwendet, während ansonsten im List-Editor dezimal geschrieben wird. Im Hexadezimalen gibt es 16 „Ziffern“, und zwar 0, 1, ..., 9 und A, B, ..., F. Hexadezimal 7E ist dezimal 240, hexadezimal 41 ist dezimal 65 (für „Roland“), usw. Die „Resets“ für GM und GS lauten

GM dezimal	240 126 127 9 1 247
GM hexadezimal	F0 7E 7F 9 1 F7
GS dezimal	240 65 16 66 18 64 0 127 0 65 247
GS hexadezimal	F0 41 10 42 12 40 0 7F 0 41 F7

Um solche Daten explizit einzugeben, erzeugt man zuerst ein „SysEx“-Event (mit dem Bleistift an der gewünschten Stelle), dann Doppelklick auf den Platz neben der Schrift „SysEx“ eröffnet ein kleines Fenster, in das man die Daten in hexadezimaler Schreibweise eintragen kann. Bei längeren Datenreihen muß ein „SysEx-Editor“-Modul eigens geladen werden (ab Cubase 3.0 für Atari bzw. Cubase 2.0 für PC). Hier werden die Daten dezimal, dual und hexadezimal angezeigt.

„F0“ bedeutet „jetzt kommen SysEx-Daten und „F7“ bedeutet „hier enden die SysEx-Daten“. Die auf „F0“ folgende Zahl ist die Firmennummer, „41“ (hexadezimal) steht für „Roland“, sodaß „Cubase“ gleich „SysEx Ronlan“ schreiben kann. Es folgt die im allgemeinen auf „10“ (hexadezimal) gestellte ID-Nummer, dann „42“ für „GM-Gerät“. Die folgenden Nummern geben Bauteile des Geräts an, gefolgt von den Werten, die dort eingestellt werden sollen. Die letzte Zahl, die hier „41“ lautet, ist eine eklige Check-Summe, die sich als Check = 127 - ((Summe der Zahlen hinter „18“ - 1) MOD 128) berechnet.