

# Bedienungsanleitung für Logic Fun

März 2000

–Deutsch–

# Logic



Soft- und Hardware GmbH



## **Wichtig!**

Bitte öffnen Sie die Diskettenverpackung erst nach dem sorgfältigen Lesen der vorliegenden Lizenzvereinbarung. Mit dem Öffnen erkennen Sie die nachfolgenden Lizenzvereinbarungen in allen Punkten an.

## **Lizenzvereinbarung**

Vertragliche Vereinbarung über die Nutzungslizenz von Logic Fun.  
Der Lizenznehmer ist berechtigt:

1. das Programm auf einer einzelnen Anlage einzusetzen,
2. eine einzelne Sicherheitskopie zum Zwecke der Datensicherung anzufertigen.

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, das Programm in irgendeiner Weise selbst oder durch Dritte zu verändern. Dritten gegenüber darf das Programm nur insoweit zugänglich gemacht werden, als dies zur Nutzung unbedingt erforderlich ist.

Die Bedienungsanleitung darf weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm, Datenträger oder ein anderes Verfahren) reproduziert werden.

Bei der Herstellung des Programms und dessen Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen, um die Richtigkeit und Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen und Nacharbeiten an der Software vorgenommen werden, können Autor und Hersteller keine Haftung oder Gewährleistung übernehmen.

Die Lizenz zur Nutzung des Programms erlischt, wenn der Lizenznehmer gegen die vorliegenden Lizenzbestimmungen verstößt.

Falls eine oder mehrere Bestimmungen dieses Lizenzvertrages unwirksam ist, sind oder wird, so berührt dies die Wirksamkeit der anderen Bestimmungen nicht. Die unwirksame Bestimmung ist durch eine inhaltlich am nächsten kommende, wirksame Bestimmung zu ersetzen.

Gerichtsstand ist Hamburg.

© 1992–2000 by Emagic Soft- und Hardware GmbH  
für Programm und Bedienungsanleitung.

Dokumentation: Peter Gorges  
Jan-Friedrich Conrad  
Ronald Bias  
Thorsten Adam

Vertrieb:



Emagic Soft- und Hardware GmbH  
Halstenbeker Weg 96  
D - 25462 Rellingen  
Germany

Tel: +49 (0) 4101 495-0

Fax: +49 (0) 4101 495-199

<http://www.emagic.de/>

<a href="#"><u>Kapitel 1</u></a>	<a href="#"><u>Leistungsmerkmale</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 2</u></a>	<a href="#"><u>Soundkarten und MIDI</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 3</u></a>	<a href="#"><u>Inbetriebnahme</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 4</u></a>	<a href="#"><u>MIDI-Tutorial</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 5</u></a>	<a href="#"><u>Bedienung</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 6</u></a>	<a href="#"><u>Transportfunktionen</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 7</u></a>	<a href="#"><u>Arrangierfenster</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 8</u></a>	<a href="#"><u>Audio-Grundlagen</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 9</u></a>	<a href="#"><u>Audio im Arrangierfenster</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 10</u></a>	<a href="#"><u>Mischpult und Effekte</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 11</u></a>	<a href="#"><u>Event-Liste</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 12</u></a>	<a href="#"><u>Matrix-Editor</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 13</u></a>	<a href="#"><u>Der Noten-Editor</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 14</u></a>	<a href="#"><u>Der Sample-Editor</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 15</u></a>	<a href="#"><u>Video und MIDI Files</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 16</u></a>	<a href="#"><u>Bedienung mit Tastatur und Maus, Voreinstellungen</u></a>
<a href="#"><u>Kapitel 17</u></a>	<a href="#"><u>Menüreferenz</u></a>
	<a href="#"><u>Glossar</u></a>
	<a href="#"><u>Index</u></a>



<u>Kapitel 1</u>	<b><u>Leistungsmerkmale</u></b>	
1.1	<u>Mehrspur-Aufnahmestudio</u>	21
1.2	<u>Flexible Eingabe</u>	22
1.3	<u>Automatische Notendarstellung</u>	23
1.4	<u>GM inbegriffen</u>	24
1.5	<u>Multimedia – Videovertonung am Bildschirm</u>	24
1.6	<u>Optimale Übersicht – einfache Bedienung</u>	25
1.7	<u>Über diese Anleitung</u>	25
<u>Kapitel 2</u>	<b><u>Soundkarten und MIDI</u></b>	
	<u>Aufnahmekquelle und -pegel</u>	28
	<u>Logic Audio Device Setup</u>	31
	<u>Wozu dient LADS?</u>	31
	<u>Übersicht</u>	31
	<u>Bedienung</u>	32
	<u>Erstellen von Virtuellen Geräten</u>	34
	<u>Optimieren der Treiber-Einstellungen</u>	34
	<u>Einstellungen entfernen</u>	36
2.1	<u>MIDI-Installation</u>	36
	<u>Interface anschließen</u>	36
	<u>MIDI-Kabelverbindungen</u>	36
	<u>MIDI-Ein- und Ausgänge</u>	36
	<u>MIDI Local Off</u>	37
	<u>Keyboards und Expander mit ›To Host‹-Schnittstelle</u>	38
<u>Kapitel 3</u>	<b><u>Inbetriebnahme</u></b>	
3.1	<u>Windows</u>	39
	<u>Logic Fun starten</u>	39
	<u>MIDI-Ausgang im Programm auswählen</u>	39
	<u>Testen der MIDI-Verbindung</u>	39
	<u>Testen des MIDI-Out</u>	40
	<u>Datei-Endungen</u>	41
	<u>Logic Fun und Multitasking</u>	41
	<u>Logic Fun als Programm anmelden</u>	41
	<u>Logic Fun automatisch starten</u>	42
3.2	<u>Macintosh</u>	42
	<u>Logic Fun starten</u>	42
	<u>MIDI-Anschluss wählen</u>	43

	<a href="#">MIDI Time Piece</a>	<a href="#">43</a>
	<a href="#">Testen der MIDI-Verbindung</a>	<a href="#">44</a>
	<a href="#">Testen des MIDI-Out</a>	<a href="#">45</a>
	<a href="#">Autoload-Song</a>	<a href="#">45</a>
	<a href="#">Logic Fun automatisch starten</a>	<a href="#">46</a>
<a href="#">3.3</a>	<a href="#">Macintosh und Windows: Unterschiede</a>	<a href="#">46</a>
	<a href="#">Tastatur und Maus</a>	<a href="#">47</a>
	<a href="#">Tastaturbefehle</a>	<a href="#">47</a>
	<a href="#">Songs zwischen Mac und PC austauschen</a>	<a href="#">48</a>
	<a href="#">Hauptmenüzeile</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">Kapitel 4</a>	<b><a href="#">MIDI-Tutorial</a></b>	
<a href="#">4.1</a>	<a href="#">Tutorial-Song anpassen</a>	<a href="#">49</a>
	<a href="#">Tutorial-Song laden</a>	<a href="#">49</a>
	<a href="#">General-MIDI-Klangerzeuger</a>	<a href="#">50</a>
	<a href="#">Beliebiger Multimode-Klangerzeuger</a>	<a href="#">50</a>
	<a href="#">Sounds und MIDI-Kanäle</a>	<a href="#">51</a>
	<a href="#">Drum-Belegung</a>	<a href="#">51</a>
	<a href="#">Song starten</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">4.2</a>	<a href="#">Überblick</a>	<a href="#">52</a>
<a href="#">4.3</a>	<a href="#">Spuren und Sequenzen</a>	<a href="#">53</a>
	<a href="#">Info-Spur und Instrumente</a>	<a href="#">54</a>
<a href="#">4.4</a>	<a href="#">Transportfunktionen</a>	<a href="#">55</a>
	<a href="#">Songpositionen anfahren</a>	<a href="#">55</a>
	<a href="#">Aktuelle Songposition automatisch darstellen</a>	<a href="#">56</a>
	<a href="#">Fensterausschnitt zoomen</a>	<a href="#">57</a>
	<a href="#">Cycle-Modus</a>	<a href="#">57</a>
	<a href="#">Selektion</a>	<a href="#">57</a>
	<a href="#">Quantisieren</a>	<a href="#">58</a>
	<a href="#">Loops (Schleifen)</a>	<a href="#">59</a>
	<a href="#">Die Werkzeugbox</a>	<a href="#">60</a>
	<a href="#">Mauspfeil</a>	<a href="#">60</a>
	<a href="#">Widerrufen</a>	<a href="#">61</a>
	<a href="#">Kopieren von Sequenzen</a>	<a href="#">61</a>
	<a href="#">Schere</a>	<a href="#">62</a>
	<a href="#">Transposition</a>	<a href="#">62</a>
	<a href="#">Aufnahme: Ihr Solo, bitte...</a>	<a href="#">63</a>
	<a href="#">Achtung, Aufnahme!</a>	<a href="#">64</a>
	<a href="#">Song abspeichern</a>	<a href="#">65</a>
<a href="#">4.5</a>	<a href="#">Event-Liste</a>	<a href="#">66</a>



<u>4.6</u>	<u>Matrix-Editor</u>	<u>68</u>
<u>4.7</u>	<u>Noteneditor</u>	<u>69</u>
	<u>Darstellungs-Parameterbox</u>	<u>70</u>
	<u>Format</u>	<u>70</u>
<u>Kapitel 5</u>	<b><u>Bedienung</u></b>	
<u>5.1</u>	<u>Konventionen des Handbuchs</u>	<u>71</u>
<u>5.2</u>	<u>Maus</u>	<u>72</u>
	<u>Grundfunktionen</u>	<u>72</u>
	<u>Mauseingabe</u>	<u>72</u>
	<u>Checkboxen</u>	<u>72</u>
	<u>Flipmenüs</u>	<u>73</u>
	<u>Maus als Schieberegler</u>	<u>73</u>
	<u>Mit der Maus in-/dekrementieren</u>	<u>73</u>
	<u>Numerische Eingabe...</u>	<u>74</u>
	<u>Texteingabe</u>	<u>74</u>
	<u>Werkzeuge und Werkzeugbox</u>	<u>75</u>
	<u>Wirkungsbereich der Werkzeuge</u>	<u>75</u>
	<u>Werkzeuge auswählen</u>	<u>76</u>
	<u>Infozeile</u>	<u>76</u>
	<u>Die Werkzeuge</u>	<u>76</u>
<u>5.3</u>	<u>Fenster</u>	<u>78</u>
	<u>Fensterbedienung</u>	<u>79</u>
	<u>Fenster öffnen und schließen</u>	<u>79</u>
	<u>Fenstergröße einstellen</u>	<u>79</u>
	<u>Ausschnitt wählen</u>	<u>80</u>
	<u>Blättern</u>	<u>80</u>
	<u>Zoomen</u>	<u>81</u>
	<u>Selektiv zoomen</u>	<u>81</u>
	<u>Größe der Fensterelemente einstellen</u>	<u>81</u>
	<u>Menüs</u>	<u>82</u>
	<u>Tastaturkommandos</u>	<u>82</u>
	<u>Menüpunkte mit ›...‹</u>	<u>82</u>
	<u>Dialogfenster</u>	<u>82</u>
	<u>Fensterklassen</u>	<u>82</u>
	<u>Fensterbeziehungen</u>	<u>83</u>
	<u>Catch</u>	<u>83</u>
	<u>Link</u>	<u>84</u>
<u>5.4</u>	<u>Selektion</u>	<u>84</u>
	<u>Einzelne Objekte selektieren</u>	<u>84</u>

	<u>Mehrere Objekte selektieren</u> .....	85
5.5	<u>Edit-Operationen in allen Fenstern</u> .....	86
	<u>Widerrufen</u> .....	86
	<u>Die Zwischenablage</u> .....	86
	<u>Ausschneiden (Cut)</u> .....	86
	<u>Kopieren (Copy)</u> .....	87
	<u>Einfügen (Paste)</u> .....	87
	<u>Löschen</u> .....	87
5.6	<u>Gemeinsame Funktionen der Editor-Fenster</u> .....	87
	<u>Kontrollwiedergabe</u> .....	87
	<u>Automatische Scroll-Funktionen</u> .....	88
	<u>Events löschen</u> .....	88
	<u>Darstellungsebenen im Notenfenster wechseln</u> .....	88
5.7	<u>Tastaturkommandos</u> .....	89
	<u>Besondere Tasten</u> .....	89
	<u>Das Tastaturkommando-Fenster</u> .....	90
	<u>Taste einer Funktion zuweisen</u> .....	91
	<u>Zuordnung löschen</u> .....	91
	<u>Funktion einer Taste kontrollieren</u> .....	91
	<u>Darstellung übersichtlicher gestalten</u> .....	92
	<u>Ein Tastaturkommando suchen (Find)</u> .....	92
5.8	<u>Songs verwalten</u> .....	93
	<u>Neuer Song</u> .....	93
	<u>Autoload-Song</u> .....	93
	<u>Neuen Song erzeugen</u> .....	93
	<u>Voreingestellten Standardsong öffnen</u> .....	93
	<u>Song laden</u> .....	94
	<u>Song-Datei prüfen/reparieren</u> .....	94
	<u>Song speichern</u> .....	94
	<u>Song schließen</u> .....	94
	<u>Programm verlassen...</u> .....	94

## Kapitel 6

### **Transportfunktionen**

6.1	<u>Transportfenster</u> .....	97
	<u>Darstellungsoptionen</u> .....	97
	<u>Anzeigeoptionen für das Transportfenster</u> .....	97
	<u>Legende</u> .....	97
	<u>Positionsbalken</u> .....	98
	<u>Kleiner/Größer</u> .....	98
	<u>Parameterfelder und Anzeigen</u> .....	99

	<a href="#">Positionsanzeigen</a> .....	99
	<a href="#">Positionsmarken (Locators)</a> .....	99
	<a href="#">Skip Cycle</a> .....	100
	<a href="#">Tempo</a> .....	100
	<a href="#">Freier Speicherplatz</a> .....	101
	<a href="#">Taktmaß und Darstellungsraster</a> .....	101
	<a href="#">MIDI-Indikator</a> .....	102
	<a href="#">Song-Ende</a> .....	102
	<a href="#">Tonbandfunktionen</a> .....	102
	<a href="#">Record</a> .....	103
	<a href="#">Pause/Continue</a> .....	103
	<a href="#">Play</a> .....	103
	<a href="#">Stop</a> .....	103
	<a href="#">Vor- und Zurückspulen</a> .....	103
	<a href="#">Modus-Schaltflächen</a> .....	104
	<a href="#">Cycle (Wiederholmodus)</a> .....	104
	<a href="#">Metronom</a> .....	104
6.2	<a href="#">Taktlineal</a> .....	105
	<a href="#">Song-Anfang und -Ende setzen</a> .....	106
	<a href="#">Song-Anfang</a> .....	106
	<a href="#">Song-Ende</a> .....	107
	<a href="#">Song-Positionslinie</a> .....	107
	<a href="#">Sprung zu einer Position</a> .....	107
	<a href="#">Spulen</a> .....	108
	<a href="#">Starten und Stoppen</a> .....	108
6.3	<a href="#">Cycle-Modus</a> .....	108
	<a href="#">Cycle-Locators setzen</a> .....	109
	<a href="#">Cycle-Balken</a> .....	109

## [Kapitel 7](#)    **Arrangierfenster**

7.1	<a href="#">Aufbau des Arrangierfensters</a> .....	111
	<a href="#">Werkzeuge</a> .....	112
7.2	<a href="#">Spuren</a> .....	112
	<a href="#">Spurspalte</a> .....	113
	<a href="#">MIDI-Kanal zuordnen</a> .....	113
	<a href="#">Soundprogramm einstellen</a> .....	114
	<a href="#">Icon wählen</a> .....	115
	<a href="#">Spur erzeugen</a> .....	116
	<a href="#">Neue Spur anhängen</a> .....	116
	<a href="#">Spur verschieben</a> .....	116

	<a href="#">Spur löschen</a> .....	117
	<a href="#">Alle Sequenzen einer Spur selektieren</a> .....	117
	<a href="#">Sequenzen innerhalb der Cycle-Locators selektieren</a> ..	117
	<a href="#">Inhalt einer Spur löschen</a> .....	117
	<a href="#">Spur stummschalten</a> .....	117
7.3	<a href="#">Sequenzen</a> .....	118
	<a href="#">Was ist eine Sequenz?</a> .....	118
	<a href="#">Leere Sequenz erzeugen</a> .....	118
	<a href="#">Sequenz zeitlich verschieben</a> .....	118
	<a href="#">Sequenz kopieren</a> .....	118
	<a href="#">Sequenz auf eine andere Spur schieben/kopieren</a> ....	119
	<a href="#">Länge der Sequenz verändern</a> .....	119
	<a href="#">Feineres Raster</a> .....	120
	<a href="#">Sequenzen teilen</a> .....	121
	<a href="#">Sequenzen verbinden oder mischen</a> .....	122
	<a href="#">Sequenz stummschalten (Mute)</a> .....	122
	<a href="#">Sequenz solo hören</a> .....	122
	<a href="#">Sequenz benennen</a> .....	122
	<a href="#">Events einfügen</a> .....	123
7.4	<a href="#">Abspielparameter</a> .....	123
	<a href="#">Quantize</a> .....	124
	<a href="#">Loop (Schleife)</a> .....	125
	<a href="#">Transponieren</a> .....	126
	<a href="#">Velocity</a> .....	126
	<a href="#">Delay</a> .....	127
7.5	<a href="#">Abspiel-Quantisierung</a> .....	127
	<a href="#">Wahl des Quantisierungsrasters</a> .....	128
	<a href="#">Funktionsweise der Quantisierung</a> .....	128
	<a href="#">Die unterschiedlichen Quantisierungsarten</a> .....	129
	<a href="#">Keine Quantisierung</a> .....	129
	<a href="#">Standard-Quantisierungen</a> .....	129
	<a href="#">Ungerade Quantisierungen</a> .....	129
	<a href="#">Swing-Quantisierungen</a> .....	130
	<a href="#">Mischquantisierungen</a> .....	130
7.6	<a href="#">Reset-Funktionen</a> .....	131
	<a href="#">Falls Noten hängen – Panikfunktion</a> .....	131
	<a href="#">Befehl »Maximale Lautstärke«</a> .....	131
	<a href="#">Befehl »Controller zurücksetzen«</a> .....	131

<u>Kapitel 8</u>	<b><u>Audio-Grundlagen</u></b>	
	<u>Voraussetzungen</u>	133
<u>8.1</u>	<u>Funktionsprinzip und Begriffe</u>	133
	<u>Audio-Datei</u>	133
	<u>Regionen</u>	134
	<u>Anker</u>	135
	<u>Audio-Spur</u>	135
	<u>Audio-Objekt</u>	136
	<u>Sample-Editor</u>	136
<u>8.2</u>	<u>Arbeitsablauf</u>	136
	<u>Ablauf einer Aufnahme</u>	136
	<u>Pfad einstellen</u>	136
	<u>Audio-Spur anwählen</u>	137
	<u>Spuren scharfschalten</u>	137
	<u>Stereo</u>	138
	<u>Aussteuern</u>	138
	<u>Aufnahme starten</u>	138
	<u>Grundlegende Handhabung</u>	139
	<u>Sample-Editor</u>	139
	<u>Zusammenfassung</u>	140
<u>8.3</u>	<u>Allgemeines</u>	140
	<u>Tempo und Zeitachse</u>	140
	<u>Datenformate</u>	141
	<u>Regionen und deren Formate</u>	141
	<u>Sample Rate (Abtastrate)</u>	141
	<u>Stereo-Dateiformate</u>	141
<u>Kapitel 9</u>	<b><u>Audio im Arrangierfenster</u></b>	
<u>9.1</u>	<u>Regionen</u>	143
	<u>Regionen erzeugen</u>	143
	<u>Regionen zerschneiden</u>	144
	<u>Regionen löschen</u>	144
	<u>Aufnahme löschen</u>	144
	<u>Regionen kopieren</u>	145
	<u>Neue Region erzeugen</u>	145
	<u>Wiederholtes Kopieren von Regionen</u>	145
	<u>Regionen verschieben</u>	145
	<u>Grenzen ändern</u>	146
	<u>Region-Parameterbox</u>	146

	<a href="#">Name</a> .....	146
	<a href="#">Loop</a> .....	146
	<a href="#">Delay</a> .....	147
	<a href="#">Der Anker von Regionen</a> .....	147
<a href="#">9.2</a>	<a href="#">Aufnahme</a> .....	148
	<a href="#">Spur scharf schalten</a> .....	148
	<a href="#">Aufnahme-Modi</a> .....	149
	<a href="#">Standard-Aufnahme mit Vorzähler</a> .....	149
	<a href="#">Manuelle Drop-Aufnahme</a> .....	149
	<a href="#">Nach der Aufnahme bitte beachten...</a> .....	149
	<a href="#">Bouncing</a> .....	150

## [Kapitel 10](#)    **Mischpult und Effekte**

<a href="#">10.1</a>	<a href="#">Ein Adaptives Mischpult</a> .....	151
	<a href="#">Parameter zurücksetzen</a> .....	152
<a href="#">10.2</a>	<a href="#">MIDI-Kanalzüge</a> .....	152
	<a href="#">Klangprogramme umschalten</a> .....	153
	<a href="#">Controller</a> .....	154
	<a href="#">Andere Controller wählen</a> .....	155
	<a href="#">Controller-Nummern der Regler</a> .....	155
	<a href="#">Erweiterte GM-, GS- und XG-Funktionen</a> .....	157
<a href="#">10.3</a>	<a href="#">Audio-Kanalzüge</a> .....	157
	<a href="#">Anzeige- und Bedienelemente</a> .....	157
	<a href="#">Aussteuerungsanzeige (Level Meter)</a> .....	157
	<a href="#">Pegelregelung</a> .....	158
	<a href="#">Stummschaltung (Mute)</a> .....	158
	<a href="#">Solo abhören</a> .....	158
	<a href="#">Panorama/Balance</a> .....	158
	<a href="#">Equalizer (EQ)</a> .....	159
	<a href="#">Bus-Sends</a> .....	159
	<a href="#">Aufnahmebereitschaft</a> .....	159
	<a href="#">Stereo-Objekte</a> .....	159
	<a href="#">Stereo-Objekt erzeugen</a> .....	160
<a href="#">10.4</a>	<a href="#">Bouncing</a> .....	160
	<a href="#">Optionen des Bounce-Dialogfensters</a> .....	161
<a href="#">10.5</a>	<a href="#">Die Effekte</a> .....	162
	<a href="#">AVerb</a> .....	162
	<a href="#">Chorus</a> .....	162
<a href="#">10.6</a>	<a href="#">Automation</a> .....	163

<b>Kapitel 11</b>	<b>Event-Liste</b>	
	Event-Liste öffnen	165
	Aufbau	165
	Darstellung	166
11.1	Bedienung	167
	Blättern	167
	Selektionstechniken	167
	Spezielle Selektionsfunktionen	168
11.2	Event-Bearbeitung	168
	Events einfügen	168
	Events duplizieren	169
	Events verschieben	169
	Werte verändern	169
	Werte mehrerer Events verändern	170
	Numerische Werteingabe	170
11.3	Aufbau der Liste	171
	Position	171
	Status	171
	Cha	171
	Num, Val	172
	Length/Info	172
11.4	Aufbau der Event-Typen	173
	Note Event	173
	Program-Change-Event	173
	Pitch Bend Event	174
	Control-Change-Event	175
	Aftertouch-Event	175
	Poly Pressure-Event	176
<b>Kapitel 12</b>	<b>Matrix-Editor</b>	
	Matrix-Editor öffnen	177
12.1	Darstellung	178
	Position	178
	Velocity	178
12.2	Noten bearbeiten	179
	Noten erzeugen	179
	Noten duplizieren	179
	Noten verschieben	179
	Feinverschieben	179

<u>Kopieren</u> .....	180
<u>Notenlänge ändern</u> .....	180
<u>Mehrere Noten...</u> .....	180
<u>Velocity ändern</u> .....	181
<u>Velocity mehrerer Noten ändern</u> .....	181
<u>Noten löschen</u> .....	182
<u>Selektionstechniken</u> .....	182
<u>Event-Editor schnell aufrufen</u> .....	182

## Kapitel 13     **Der Noten-Editor**

	<u>Öffnen des Noten-Editor-Fensters</u> .....	183
13.1	<u>Das Erscheinungsbild des Noten-Editor-Fensters</u> .....	184
	<u>Wichtige Elemente des Noten-Editor-Fensters</u> .....	184
	<u>Ansicht-Menü</u> .....	185
	<u>Verschieben der Ränder zwischen den Bereichen</u> .....	185
	<u>Parameterboxen</u> .....	186
	<u>Arbeitsbereich</u> .....	186
13.2	<u>Das Logic Fun-Notationskonzept – Übersicht</u> .....	186
	<u>Notendarstellung analog zur Anordnung der Sequenzen im</u>	
	<u>Arrangierfenster</u> .....	187
	<u>Grundlegende Begriffe für die Darstellung</u> .....	188
	<u>Darstellungsparameterbox</u> .....	188
	<u>Notenzeilenformate</u> .....	188
	<u>Eingabemethoden im Noten-Editor-Fenster – Überblick</u> .....	189
13.3	<u>MIDI-Echtzeitaufnahme</u> .....	189
13.4	<u>Eingabe mit der Maus</u> .....	190
	<u>Einfügen</u> .....	191
	<u>Rundung der Taktposition beim Einfügen</u> .....	191
13.5	<u>Die Partbox – Noten einfügen</u> .....	192
	<u>Haltebögen</u> .....	193
	<u>Eingabe auf diatonische Noten beschränken</u> .....	193
	<u>Triolen</u> .....	193
	<u>Automatische Pausendarstellung</u> .....	194
	<u>Tonart</u> .....	194
	<u>Taktangabe</u> .....	194
13.6	<u>Text: Eingabe und Darstellung</u> .....	194
	<u>Einfügen von Text in das Notenbild</u> .....	195
	<u>Ändern von Text</u> .....	196
	<u>Textobjekte löschen</u> .....	196
	<u>Textobjekte kopieren</u> .....	196



13.7	<u>Noten verschieben, kopieren und einfügen</u> .....	196
	<u>Kopieren/Verschieben mit der Maus</u> .....	197
	<u>Kopieren/Verschieben mit</u>	
	<u>Menü- und Tastaturbefehlen</u> .....	198
13.8	<u>Noten verändern und löschen</u> .....	199
	<u>Veränderungen in der Eventparameterbox</u> .....	199
	<u>Bei Noten:</u> .....	199
	<u>Bei Text:</u> .....	199
	<u>Gleichzeitiges Verändern mehrerer Objekte in der</u>	
	<u>Eventparameterbox</u> .....	200
	<u>Löschen von Objekten im Noten-Fenster</u> .....	201
13.9	<u>Darstellungsparameterbox</u> .....	201
	<u>Unterschiedliche Einstellungen innerhalb einer</u>	
	<u>Notenzeile</u> .....	202
	<u>Voreinstellungen für neu erzeugte Sequenzen</u> .....	202
	<u>Änderung der Einstellungen für mehrere</u>	
	<u>Sequenzen gleichzeitig</u> .....	202
	<u>Die Interpretation der Rhythmik</u> .....	203
	<u>Parameter der Darstellungsparameterbox</u> .....	203
13.10	<u>Notenzeilenformate</u> .....	205
	<u>Zuordnen von Notenzeilenformaten</u>	
	<u>zu Sequenzen</u> .....	206
	<u>Zeilenabstand ändern</u> .....	207
	<u>Mehrzeiliges Notenzeilenformat – Piano</u> .....	207
13.11	<u>Darstellungsebenen</u> .....	207
	<u>Wechsel zwischen Einzel- und Gesamtdarstellung</u>	
	<u>(Partitur)</u> .....	208
	<u>Stummgeschaltete Sequenzen und Spuren</u>	
	<u>in der Notendarstellung</u> .....	208
13.12	<u>Adaption von MIDI-Sequenzen für den Notenausdruck</u> .....	209
13.13	<u>Notendruck</u> .....	211

## Kapitel 14    **Der Sample-Editor**

14.1	<u>Das Sample-Editor-Fenster</u> .....	213
14.2	<u>Aufbau des Sample-Editors</u> .....	214
14.3	<u>Darstellung</u> .....	215
	<u>Overview</u> .....	215
	<u>Funktionen im Overview</u> .....	216
	<u>Die Fensterbeziehungen</u> .....	216
	<u>Catch-Modus</u> .....	216

	<a href="#">Link-Modus</a> .....	216
	<a href="#">Wellenform-Detaildarstellung</a> .....	217
	<a href="#">Skalierung der Darstellung</a> .....	217
	<a href="#">Einheiten der Achsen</a> .....	217
14.4	<a href="#">Bedienung</a> .....	218
	<a href="#">Kontrollwiedergabe</a> .....	218
	<a href="#">Aus der Overview-Darstellung abspielen</a> .....	218
	<a href="#">Gesamte Audio-Datei abspielen</a> .....	219
	<a href="#">Selektion abspielen</a> .....	219
	<a href="#">Ab bestimmter Position abspielen</a> .....	219
	<a href="#">Cycle-Wiedergabe</a> .....	219
	<a href="#">Selektionsbefehle</a> .....	220
	<a href="#">Gesamte Audio-Datei selektieren</a> .....	220
	<a href="#">Manuelle Auswahl</a> .....	220
	<a href="#">Selektions-Parameterfeld</a> .....	220
	<a href="#">Region im Sample-Editor bearbeiten</a> .....	220
	<a href="#">Editionsbefehle</a> .....	222
14.5	<a href="#">Funktionen</a> .....	223
	<a href="#">Normalize</a> .....	223
	<a href="#">Stille</a> .....	224
<b>Kapitel 15</b>	<b><a href="#">Video und MIDI Files</a></b>	
15.1	<a href="#">Digitale Videosequenzen</a> .....	227
	<a href="#">Video auf dem Windows-PC</a> .....	227
	<a href="#">Video auf dem Macintosh</a> .....	228
	<a href="#">Transportfunktionen des Scroll-Balkens</a> .....	229
	<a href="#">Transportfunktionen der Positionsanzeigen</a> .....	229
15.2	<a href="#">MIDI Files</a> .....	230
	<a href="#">Song für MIDI File-Konvertierung vorbereiten</a> .....	230
	<a href="#">Song als MIDI File sichern</a> .....	231
	<a href="#">Sequenzen als MIDI File sichern</a> .....	231
	<a href="#">Songs in SMF-Format 0 umwandeln</a> .....	231
	<a href="#">MIDI Files importieren</a> .....	232
<b>Kapitel 16</b>	<b><a href="#">Bedienung mit Tastatur und Maus, Voreinstellungen</a></b>	
16.1	<a href="#">Tastaturbefehl-Symbole</a> .....	233
16.2	<a href="#">Tastaturbefehle</a> .....	234
16.3	<a href="#">Mausbedienung</a> .....	235

<u>16.4</u>	<u>Einstellungen</u>	<u>236</u>
	<u>Song-Einstellungen</u>	<u>236</u>
	<u>Allgemeine Programmvoreinstellungen</u>	<u>237</u>
	<u>Voreinstellungen öffnen</u>	<u>237</u>
	<u>Voreinstellungen initialisieren</u>	<u>238</u>
	<u>Allgemeine Programmvoreinstellungen</u>	<u>238</u>

## Kapitel 17     **Menüreferenz**

<u>17.1</u>	<u>Apple-Menü</u>	<u>241</u>
<u>17.2</u>	<u>Datei-Menü</u>	<u>241</u>
<u>17.3</u>	<u>Bearbeiten-Menü</u>	<u>241</u>
<u>17.4</u>	<u>Spur-Menü im Arrangierfenster</u>	<u>242</u>
<u>17.5</u>	<u>Optionen-Menü</u>	<u>242</u>
	<u>Einstellungen</u>	<u>242</u>
	<u>Tempo</u>	<u>243</u>
	<u>Sonstige</u>	<u>243</u>
	<u>MIDI-Befehle senden</u>	<u>243</u>
	<u>Im Noten-Editor</u>	<u>243</u>
<u>17.6</u>	<u>Ansicht-Menü im Noten-Fenster</u>	<u>244</u>
<u>17.7</u>	<u>Fenster-Menü</u>	<u>244</u>
<u>17.8</u>	<u>Hilfe-Menü</u>	<u>245</u>

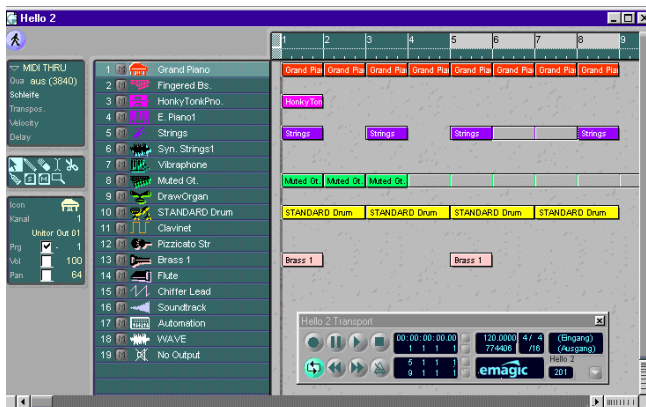
<b><u>Glossar</u></b>	<b><u>247</u></b>
-----------------------	-------------------

<b><u>Index</u></b>	<b><u>253</u></b>
---------------------	-------------------



## Kapitel 1

# Leistungsmerkmale



Änderungen der Leistungsmerkmale von Logic Fun und der anderen in dieser Anleitung erwähnten Programme sind vorbehalten.

## 1.1 Mehrspur-Aufnahmestudio

Hauptbestandteil von Logic Fun ist ein MIDI-Mehrspurstudio. Wie im professionellen Studio nehmen Sie hier Spur für Spur auf. Sie hören die bereits aufgenommenen Spuren, während Sie die nächste einspielen.

Darüber hinaus jedoch bietet Ihnen Logic Fun jede erdenkliche Möglichkeit, das aufgenommene Material nachträglich zu ändern und zu verfeinern. Sie können die Spuren im Arrangierfenster beliebig verschieben, mit einem anderen Sound versehen oder in Blöcke (Sequenzen) aufteilen. Sequenzen lassen sich ausschneiden, kopieren oder verschieben, transponieren oder rhythmisch korrigieren.

In drei Editor-Fenstern haben Sie Zugriff auf jedes Detail. Ob Sie im Event-Editor die Länge oder Dynamikstärke einer einzelnen Note ändern oder im Noten-Editor ganze Partituren eingeben – all das können Sie mit Logic Fun einfach und schnell realisieren.

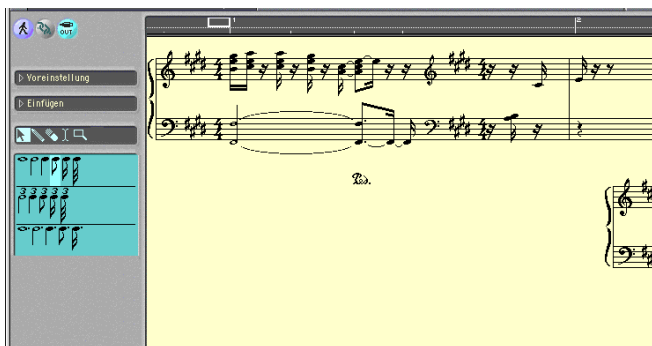
## **1.2 Flexible Eingabe**

Sie können Ihre Noten in Logic Fun auf verschiedene Arten eingeben. Von der Echtzeit-Einspielung bis zur manuellen Eingabe in ein Notensystem stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen.

Logic Fun lässt sich als reines Aufnahmestudio für Ihre MIDI-Songs nutzen oder als konventionelles Notensatzsystem einsetzen, in dem Sie Ihre Partituren mit der Maus auf dem Bildschirm erstellen.

Logic Fun bietet Ihnen alle Möglichkeiten und überlässt es Ihnen, mit welchen Sie arbeiten wollen. Auch die Frage ›Maus oder Tastatur‹ gibt es hier nicht: Sämtliche Funktionen lassen sich mit der Maus ausführen, und die Tastaturbedienung für die meisten Funktionen können Sie über frei programmierbare Tastaturbefehle an Ihre Bedürfnisse anpassen.

## 1.3 Automatische Notendarstellung



Wenn Sie lieber im Notenbild arbeiten, als Balken zu verschieben oder Zahlen einzugeben, können Sie Ihre Songs auch im Noteneditor bearbeiten. Dort sehen Sie Ihre Sequenzen in gewohnter Notenschrift. Hier können Sie Noten mit der Maus bequem einfügen, verschieben oder transponieren. Logic Fun bietet Ihnen eine Reihe von Funktionen, mit denen Sie die Notendarstellung Ihren Vorlieben, dem Notenmaterial oder der Fenstergröße anpassen können.

Selbstverständlich können Sie Ihre Songs auch ausdrucken. Sie können auch eine Postscript-Datei erzeugen und die in Logic Fun erzeugten Notenbilder in Textverarbeitungs- oder Layout-Programmen weiterverarbeiten.

## 1.4 GM inbegriffen



Wenn Sie einen GM-kompatiblen Klangerzeuger in Verbindung mit Logic Fun einsetzen, können Sie dessen Funktionen vom Mischer-Fenster aus fernsteuern. Das Anwählen von Sounds, Regeln der Lautstärke oder Dosieren von Chorus und Hall wird damit zum Kinderspiel. Auch der GS- (Roland) bzw. XG-Standard (Yamaha) werden unterstützt. Bei diesen Geräten lassen sich weitere Klang- und Effektparameter fernsteuern, beispielsweise die Filterfrequenz.

Der Mischer wird damit zu Ihrem virtuellen Mischpult am Bildschirm.

## 1.5 Multimedia – Videovertonung am Bildschirm

Logic Fun kann digitale Videos im AVI-Format (Windows) oder QuickTime-Format (Macintosh) laden und abspielen. Das Bild läuft synchron mit Logic Funs Songposition mit. Werbespots oder Urlaubsvideos lassen sich so ohne Videorecorder nachvertonen, Geräusche oder Jingles auf das Bild genau starten.



## **1.6 Optimale Übersicht – einfache Bedienung**

Logic Fun arbeitet mit einer klar strukturierten, graphischen Benutzeroberfläche. Sämtliche Operationen können Sie schnell und direkt mit der Maus durchführen.

Fenster lassen sich beliebig auf dem Bildschirm öffnen und platzieren. Der Inhalt jedes Fensters ist nach Bedarf verschiebbar, lässt sich vergrößern oder verkleinern. Sie können beliebig viele Fenster gleichzeitig öffnen, um Ihren Bildschirm optimal auszunutzen. Öffnen Sie beispielsweise neben dem Spurenplan im Arrangierfenster gleichzeitig die Event- und Notendarstellung einer Sequenz.

Während Logic Fun Ihnen den Song gerade vorspielt, läuft beispielsweise im Notenfenster die Darstellung mit: Was Sie hören, sehen Sie auch gleichzeitig. Eine falsche Note, und Sie brauchen diese nur auszubessern – während Logic Fun weiterläuft. Einfacher geht es nicht.

Die Menüs in Logic Fun sind keine Endloslisten. Eine intelligente Menüverwaltung sorgt dafür, dass Sie nur die Funktionen sehen, die gerade interessant sind. Dadurch bleibt die Menüleiste aufgeräumt, und Sie finden die jeweiligen Funktionen viel schneller.

## **1.7 Über diese Anleitung**

- Die Überschriften in dieser Anleitung richten sich nach den Funktionsbezeichnungen im Programm. So finden Sie im Inhaltsverzeichnis bestimmte Funktionen am schnellsten wieder.
- Im Anhang dieser Anleitung finden Sie einen Index, in dem Sie Stichworte nachschlagen können.
- Eine Übersicht aller Menüpunkte bietet das Menüverzeichnis im Anhang.

- Die Bedeutung von Fachbegriffen erklärt Ihnen das Glossar. Sollten Sie einen Begriff dort nicht finden, so schlagen Sie bitte im Index nach und lesen den entsprechenden Abschnitt im Handbuch.

## Kapitel 2

# Soundkarten und MIDI

### Soundkarte

Die Soundkarte muss für Aufnahme und Wiedergabe den Standard *16 Bit / 44.1 kHz* unterstützen (›CD-Qualität‹). Aufgrund von Standardanforderungen an die Klangqualität ist es mit Logic Fun nicht möglich, Audio-Aufnahmen mit einer geringeren Quantisierung als 16 Bit durchzuführen. Dasselbe gilt für die Sampling Rate von 44,1 kHz. Andere Sampling Rates werden nicht unterstützt.



### Vollduplex- oder Overdub-Modus

Beachten Sie, dass nicht alle Soundkarten den sogenannten Vollduplex- oder Overdub-Modus bieten. ›Vollduplex‹ bedeutet, die Soundkarte ermöglicht während der Aufnahme eine gleichzeitige Wiedergabe. Schon für normale Recording-Anwendungen ist diese Fähigkeit eigentlich unabdingbar.



Wenn Sie noch vor der Entscheidung stehen, eine bestimmte Soundkarte zu kaufen, sollten Sie die Vollduplex-Fähigkeit der Karte als eines der wichtigsten Kriterien berücksichtigen.

Je nach Hardware der Karte kann es möglich sein, den Vollduplex-Betrieb durch einen verbesserten Treiber zu ermöglichen. Achten Sie jedoch darauf, dass auch dann die oben genannten Bedingungen (16 Bit / 44.1 kHz) sowohl für die Aufnahme als auch für die Wiedergabe erfüllt sind!

Wenn die Soundkarte zwar den Vollduplex-Modus unterstützt, dafür aber bei der Aufnahme beispielsweise nur geringere Auflösungen als 16 Bit erzeugen kann, leidet die Klangqualität spürbar. In diesem Fall sollten Sie mit dem Programm ›Logic

Fun Device Setup« die Option ›Vollduplex« ausschalten. Dann ist zwar während der Aufnahme keine Wiedergabe mehr möglich, dafür erfolgt die Aufnahme jedoch mit 16 Bit Wortbreite.

### **Festplatte**

Wenn Sie Logic Fun mit AV-Hardware betreiben wollen, benötigen Sie eine Festplatte mit höchstens 10 ms durchschnittlicher Zugriffszeit und einem Datendurchsatz von mindestens 3 MB/sec.

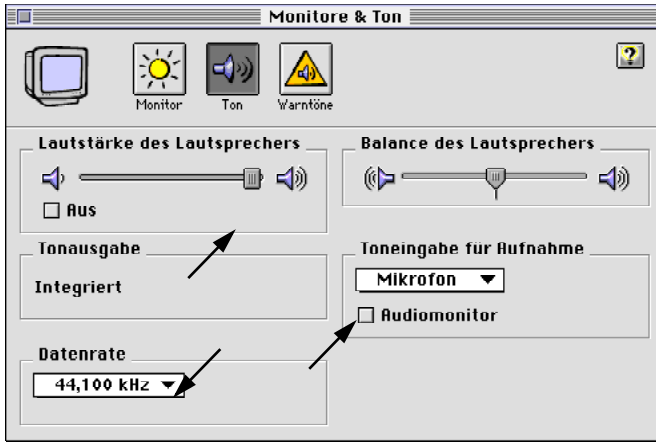
Diese Voraussetzungen werden in der Regel von jeder modernen Festplatte gewährleistet und bedürfen keiner besonderer Aufmerksamkeit.

## **Aufnahmequelle und -pegel**

### **Kontrollfeld Monitore & Ton**

Wenn Sie die interne Hardware Ihres Macintosh mit Logic Fun verwenden möchten, wählen Sie bitte im Kontrollfeld ›Monitore und Ton« den gewünschten Audio-Eingang für ihre Aufnahmen aus, und stellen Sie sicher, dass die Datenrate 44,1 kHz ausgewählt ist. Ein Betrieb mit 22,5 kHz oder 8 Bit ist nicht möglich.





## Lautstärke

Die Lautstärkeregler im Kontrollfeld ›Monitore und Ton‹ liegen im Signalfluss hinter dem Ausgang von Logic Fun (Output-Objekt). Das bedeutet: nur wenn Sie den Regler im Kontrollfeld auf maximalen Pegel einstellen, können Sie mit dem Output-Objekt von Logic Fun den gesamten Dynamikbereich regeln. Prüfen Sie bitte diesen Regler, wenn Ihnen die Tonein- bzw. -ausgabe einmal zu leise vorkommt.



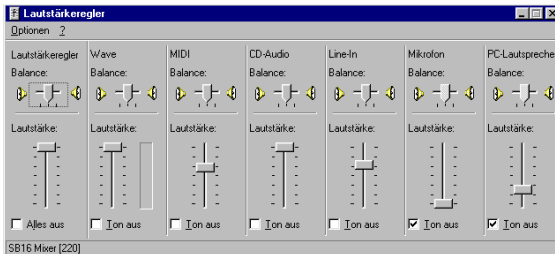
## Lautstärkeregler

Das Windows-Hilfsprogramm ›Lautstärkeregler‹ bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Regelung des Wiedergabepegels
- Regelung des Aufnahmepegels
- Wahl der Aufnahmequelle

Sie erreichen es über die Task-Leiste mit: **Start > Programme > Zubehör > Multimedia > Lautstärkeregelung.**





Die Abbildung zeigt als Beispiel die Oberfläche bei Verwendung der Soundkarte SoundBlaster AWE-32 von Creative Labs. Andere Hersteller liefern eventuell ähnliche Hilfsprogramme für ihre Hardware mit.

Für den Wiedergabepegel der Audio-Aufnahmen von Logic Fun ist dort der Kanalzug ›Wave‹ zuständig.

Dieser Pegelregler liegt im Signalfluss hinter dem Ausgang von Logic Fun (Output-Objekt). Das bedeutet: Nur wenn Sie den Wave-Regler im Hilfsprogramm ›Lautstärkereglung‹ auf maximalen Pegel einstellen, können Sie mit dem Output-Objekt von Logic Fun den gesamten Dynamikbereich regeln.

Mit **Optionen > Eigenschaften > Aufnahme** (im Menü dieses Hilfsprogramms) können Sie auf ein unabhängiges Mischpult umschalten, das Ihnen die Regelung der Aufnahmequellen erlaubt.

Beachten Sie dabei, dass Sie alle Quellen, die Sie nicht aufnehmen wollen (normalerweise alles außer dem Line In) abschalten.

Die besten Ergebnisse erreichen Sie im allgemeinen über den Line-Eingang. Vermeiden Sie besonders bei preiswerten Soundkarten den Mikrophon-Eingang. Verwenden Sie stattdessen externe Mikrophonverstärker, beispielsweise die eines Mischpults, und nehmen Sie ein Line-Signal auf.

Tip

Wenn in der **Systemsteuerung > MultiMedia > Audio** die Option Lautstärkereglung in Task-Leiste anzeigen aktiviert ist, kann man mit Einfachklick / Doppelklick auf das Lautspre-

Tip

cher-Symbol in der Task-Leiste wahlweise den Master-Regler / den kompletten Mischer aktivieren.

## Logic Audio Device Setup



Essentiell wichtig für die optimale Anpassung Ihrer Audio-Hardware an Logic Fun ist das Tool ›Logic Audio Device Setup‹ (LADS), das nach der Programm-Installation vom Logic Fun-Verzeichnis des Startmenüs aufgerufen werden kann. Zwar erkennt Logic Fun geeignete Sound- und Recording-Karten von selbst, in einigen Fällen ist es aber von Vorteil, Logic Fun in Bezug auf die individuelle Hardware-Ausstattung zu optimieren. Insbesondere dann, wenn Sie mehrere Soundkarten beziehungsweise eine Multi-I/O-Audiokarte in Ihrem Rechner betreiben, sollten Sie in LADS Einstellungen vornehmen.

Da LADS automatisch während der Installation von Logic Fun im Hintergrund ausgeführt wird, müssen Sie LADS nur dann aufrufen, wenn Probleme in der Kommunikation zwischen Logic Fun und Ihrer Audio-Hardware auftreten oder wenn Sie Ihrem PC eine neue Audio-Hardware hinzugefügt haben.

## Wozu dient LADS?



Mit Hilfe des LADS erledigen Sie folgende Aufgaben:

- Kontrolle, ob die installierte Audio-Hardware korrekt erkannt wurde;
- Anmelden von Audio-Hardware an Logic Fun;
- Feintuning, also die Anpassung von Logic Fun an die Performance-Eigenschaften von Audio-Hardware und Rechner.

## Übersicht



LADS analysiert zunächst, welche Audiotreiber auf Ihrem System installiert sind und stellt diese innerhalb einer

Auswahlliste zur Verfügung. Diese Treiber werden als Systemtreiber bezeichnet. Aus den Einträgen dieser Liste können Sie nun sogenannte Virtuelle Geräte (Virtual Devices) zusammenstellen. Dabei gilt: Nur jene Systemtreiber, die Sie einem Virtuellen Gerät zugeordnet haben, stehen innerhalb Logic Fun zur Verfügung. Der große Vorteil: Bei Multi-I/O-Audiokarten ist es allgemein üblich, dass jeder Stereo-Anschluss über eine eigene Treiberinstanz verfügt. Im Klartext: Jeder Eingang und Ausgang Ihrer Audio-Hardware verfügt über einen eigenen Systemtreiber-Eintrag. Dank LADS können diese Treiberinstanzen übersichtlich zusammengefasst und in einem Rutsch an Logic Fun angepasst werden.

Ein weiterer Anwendungsfall für LADS: Sie haben zwei Soundkarten installiert, möchten von der zweiten Karte aber nur die MIDI-Tonerzeugung nutzen. In diesem Fall können Sie bessere Übersicht schaffen, indem Sie Logic Fun per LADS nur die Audiotreiber der ersten Karte zur Verfügung stellen.

## Bedienung

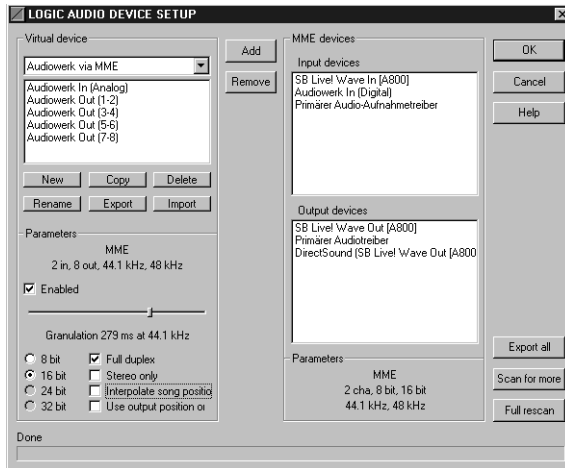


LADS überprüft bei jedem Programmstart, welche Audio-Hardware auf Ihrem PC installiert ist. Dieser Vorgang kann in Abhängigkeit der installierten Geräte etwas dauern.



Die Bedienung des LADS findet innerhalb eines einzigen Fensters statt. Im Wesentlichen besteht die Bedienung des LADS aus dem Auswählen und Konfigurieren jener Systemtreiber, die in Logic Fun zur Anwendung kommen sollen.






Die Bedienoberfläche des LADS ist dazu in zwei Bereiche unterteilt: In der Liste ›System devices‹ befinden sich sämtliche Systemtreiber, die unter Windows angemeldet sind. Das Feld *Parameters* der System Devices (direkt darunter) gibt über Eigenschaften des Treibers Auskunft. Hier werden die Anzahl der Kanäle, die Bit-Tiefen und die Abtastrate angegeben.


 Ein Treiber mit 0 Kanälen kann einem Virtual Device nicht hinzugefügt werden.


Im linken Bereich finden Sie die Liste ›Virtual devices‹, also jene Treiber, die Logic Fun zur Verfügung stehen sollen. Durch Doppelklick oder durch das Drücken von ›Add‹ fügen Sie einen Systemtreiber dem Virtuellen Gerät zu. Umgekehrt kann durch Drücken von ›Remove‹ der aktuell angewählte Treiber wieder aus dem Virtuellen Gerät entfernt werden.

 Aus welcher der beiden Listen Sie einen Treiber auch entfernen: Der physikalische Treiber der Audio-Hardware wird dadurch natürlich nicht gelöscht. Alle Änderungen und Einstellungen, die Sie im LADS vornehmen, beziehen sich ausschließlich auf Logic Fun und nicht auf Windows!

Im Bereich links unten (›Parameters‹) können Sie diverse Eigenschaften des Virtuellen Gerätes festlegen. Sie werden weiter unten beschrieben beziehungsweise in der Online-Hilfe beschrieben. Darüber hinaus ist auch möglich, die aktuellen

LADS-Einstellungen zu speichern (Button ›Export‹) und zu einem späteren Zeitpunkt wieder zu laden (Button ›Import‹). Eine detaillierte Beschreibung aller Bedienschritte und -elemente finden Sie in der Online-Hilfe des LADS, die Sie über den Button ›Help‹ aufrufen.

 Wenn Ihnen bei der Bedienung des LADS ein Fehler unterlaufen ist oder Sie sich über die Richtigkeit Ihrer Einstellungen nicht mehr sicher sind, sollten Sie LADS durch Anklicken von ›Cancel‹ verlassen. Alle Änderungen werden dabei verworfen. Im Gegensatz dazu werden alle vorgenommenen Einstellungen durch das Beenden mit ›OK‹ gespeichert.

 ASIO Devices erscheinen ebenfalls in der Treiber-Liste.

## **Erstellen von Virtuellen Geräten**



Das Zusammenstellen von Virtuellen Geräten ist denkbar einfach:


- Erzeugen Sie ein neues Virtuelles Gerät, indem Sie auf ›New‹ klicken.
- Benennen Sie es, indem Sie auf ›Rename‹ klicken und einen aussagekräftigen Namen eingeben.
- Doppelklicken Sie in der Auswahlliste ›System devices‹ nacheinander jene Systemtreiber, die Bestandteil des Virtuellen Gerätes werden sollen.
- Beenden Sie LADS durch Anklicken von ›OK‹ und starten Sie Logic Fun. Das Virtuelle Gerät kann nun unter ›PC AV‹ im Logic Fun-Dialog ›Audio-Hardware & Treiber‹ ausgewählt werden.

## **Optimieren der Treiber-Einstellungen**




Aus dem Zusammenspiel von Betriebssystem, Soundkarten-Treibern und Audio-Hardware resultieren Zeitverzögerungen, welche die Reaktionszeit von Logic Fun negativ beeinflussen können. Diese Verzögerungszeit, auch Latenz genannt, ist systembedingt und lässt sich nicht völlig beseitigen. Der ›Granulation‹-Parameter des LADS ermöglicht es aber, dass

Logic Fun die Vorteile eines schnellen Rechners und einer leistungsfähigen Audio-Hardware bei der Verarbeitung der Audiodaten besser berücksichtigen kann.

 Die Optimierung dieses Parameters ist keine Bedingung für die einwandfreie Funktion von Logic Fun. Sie sollte nur von fortgeschrittenen Anwendern durchgeführt werden, denn eine falsche Einstellung der Granulation kann Probleme bei der Audiowiedergabe hervorrufen.

Die Standardeinstellung dieses Parameters orientiert sich an einer hohen Betriebssicherheit. Wenn Sie einen schnellen Rechner und eine geeignete Audio-Hardware besitzen, können Sie durch experimentelle Anpassung der ›Granulation‹ die Latenz in Logic Fun verringern. Je kleiner die Granulation ist, desto geschmeidiger reagiert Logic Fun beispielsweise auf Lautstärkeänderungen. Wird die Granulation jedoch zu gering eingestellt, kommen Rechner und Betriebssystem mit der Verarbeitung der Audiodaten nicht mehr nach: Kurze Aussetzer und Störgeräusche bei der Audiowiedergabe sind die unvermeidbare Folge. Die Kunst der Optimierung liegt also im Finden der richtigen Balance zwischen einer geringen Granulation und einer sicheren Audiowiedergabe. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Konfigurieren Sie LADS wie oben beschrieben und nehmen Sie sich Zeit.
- Verringern Sie Granulation in Schritten von zirka 50 Millisekunden.
- Beenden Sie LADS, starten Sie Logic Fun und testen Sie die Audiowiedergabe.
- Erfolgt die Audiowiedergabe störfrei, können Sie versuchen, die Granulation weiter verringern. Merken Sie sich dabei aber stets den letzten Wert.
- Treten Aussetzer oder andere Probleme während der Audiowiedergabe auf, erhöhen Sie die Granulation wieder.

 Die Erfahrung zeigt, dass aktuelle PCI-Soundkarten, etwa die Sound Blaster Live!, eine Granulation um die 200 Millisekunden ermöglichen. Professionellere PCI-Karten

können unter Umständen auch kürzere Latenzen erreichen. Beachten Sie bitte auch, dass der Granulation-Parameter bei DirectSound-Treibern nicht zur Verfügung steht.

## **Einstellungen entfernen**



Wenn Sie im Logic Audio Device Setup etwas verstellt haben, können Sie alle Einträge komplett entfernen. Durch Anklicken von *Remove all* werden alle alten Einstellungen gelöscht. Mit *Full Rescan* können Sie daraufhin den Zustand wieder herstellen, den Sie nach der Installation von Logic Fun vorgefunden hatten.

## **2.1 MIDI-Installation**

### **Interface anschließen**

Für den korrekten Anschluss eines MIDI-Interfaces oder einer Soundkarte ziehen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Interfaces zu Rate. Die häufigsten Methoden, einem Computer MIDI-Schnittstellen zu verleihen, sind

- Multiport MIDI Interfaces, also separate Geräte wie der Emagic Unitor 8 /Mk II, AMT 8 oder MT 4;
- Soundkarten mit MIDI-Schnittstelle (Windows);
- in General-MIDI-Soundmodule oder Keyboards integrierte ›To Host‹-Schnittstellen.

### **MIDI-Kabelverbindungen**

#### **MIDI-Ein- und Ausgänge**

Wenn Ihr Computer mit einem externen oder internen MIDI-Interface oder einer MIDI-Soundkarte ausgerüstet ist, verbinden Sie den Ausgang ›MIDI Out‹ des Keyboards mit dem Eingang ›MIDI In‹ des Computers (des Interface, der Soundkarte...). Verbinden Sie den MIDI Out des Computers mit dem MIDI In des Keyboards, sofern dieses eine Klangerzeug-

gung enthält. Wenn Ihr Computer (dessen Interface) mehrere MIDI Outs bereitstellt, nutzen sie die anderen MIDI-Ausgänge, um die MIDI In etwaiger anderer Klangerzeuger dort anzuschließen. Besitzt der Computer nur ein MIDI Out, schließen Sie den MIDI In eines zweiten Klangerzeugers an den MIDI Thru des Keyboards an. Ein dritter Klangerzeuger kann an den MIDI Thru des zweiten angeschlossen werden und so weiter: Am MIDI Thru liegt nämlich immer eine Kopie des am MIDI In eingehenden Signals an. Eine direkte Ansteuerung mit Hilfe eines separaten MIDI Out des Computers ist solchen MIDI-Thru-Ketten jedoch vorzuziehen, da Timing-Probleme auftreten können, wenn sehr viele MIDI-Befehle in kurzer Zeit die Leitung passieren müssen und weil die Weiterleitung vom MIDI In zum MIDI Thru nicht verzögerungsfrei erfolgt. Verfügt der Computer über mehrere MIDI In, können Sie auch die MIDI Out anderer MIDI-Expander daran anschließen.




Beim Gebrauch von Editor/Librarian-Programmen wie dem Emagic Sounddiver ist es wichtig, dass auch die MIDI-Ausgänge von (tastaturlosen) Expandern an die MIDI-Eingänge des Multiport-Interfaces angeschlossen werden, damit deren Sounddaten zum Computer gesendet werden können. Für Basisanwendungen von Logic Fun genügt es aber zunächst, den MIDI-Ausgang der Tastatur an den MIDI-Eingang des Computer-Interfaces und die Ausgänge des Computer-Interfaces an die Eingänge der Klangerzeuger anzuschließen.

## **MIDI Local Off**

Wenn Ihr Keyboard eine integrierte Klangerzeugung besitzt, ist es wichtig, dass die interne Klangerzeugung von der Tastatur getrennt wird. Wenn Sie ein neues Keyboard kaufen und es ohne Sequenzer direkt an einen Verstärker anschließen, erwarten Sie, dass das Instrument Töne von sich gibt, wenn Sie auf der Tastatur spielen – die Tastatur ist mit der Klangerzeugung verbunden. Im Verbund mit einem Sequenzer wie Logic Fun ist genau das jedoch nicht wünschenswert! Hier soll die Tastatur als Eingabeinstrument für den Computer dienen, während der Computer die verschiedenen angeschlossenen Klangerzeuger spielt – sei es die integrierte Klangerzeugung des Keyboards oder irgendein anderes Soundmodul. Soll ein exter-

nes Soundmodul gespielt werden, würde es stören, wenn die integrierte Klangerzeugung des Keyboards bei der Aufnahme mitspielt. Deshalb muss die Verbindung von Tastatur zur internen Klangerzeugung getrennt werden. Diese Funktion heißt ›Local Off‹ und ist an Ihrem Keyboard direkt einzustellen. Die Klangerzeugung im Keyboard wird vom Sequenzer ebenso angesprochen wie andere Klangerzeuger ohne Tastatur auch.

 Wenn Sie die ›Local‹-Funktion im MIDI-Menü des Keyboards nicht gleich finden, orientieren Sie sich bitte an der Bedienungsanleitung des Keyboards, wie beim Verbund mit einem Sequenzer vorzugehen ist. Bei manchen Keyboards können Sie auf verschiedenen sogenannten ›Parts‹ zwischen *Local*, *MIDI* und *Both* wählen. Die Einstellung *MIDI* ist dann gleichbedeutend mit *Local Off*.

## **Keyboards und Expander mit ›To Host‹-Schnittstelle**

Viele preiswertere General-MIDI-Soundmodule, aber auch Keyboards der Einsteigerklasse verfügen über *To-Host*-Schnittstellen, die einen direkten Anschluss an den Computer ermöglichen. Ein einfaches MIDI-Interface mit nur einem MIDI In und einem MIDI Out für den Computer ist in diese Instrumente also bereits integriert. Das Instrument mit der *To-Host*-Schnittstelle wird direkt angesteuert; Der MIDI In und der MIDI Out dienen als Ein- und Ausgang *des Computers*, damit noch weitere Instrumente, etwa das Keyboard, angeschlossen werden können. Für Einsteiger-Anlagen mit nur einem Keyboard und einem Soundmodul ist dies sehr preiswert, da die Anschaffung eines leistungsfähigeren MIDI-Interfaces oder einer MIDI-Karte für den Computer vorerst nicht erforderlich ist.

Wenn Sie also mit einem solchen Modul arbeiten, gilt: Installieren Sie zunächst die mitgelieferte Treibersoftware des Herstellers.



Schließen Sie den MIDI Out des Keyboards an den MIDI In des Soundmoduls an – und den MIDI Out des Soundmoduls an den MIDI In des Keyboards, sofern dieses über eine Klangerzeugung verfügt. Schließen Sie die *To-Host*-Schnittstelle an den Computer an, etwa an den Modem-Port.

## Kapitel 3

# Inbetriebnahme

## 3.1 Windows



### Logic Fun starten

Klicken Sie das Logic Fun-Icon doppelt an. Logic Fun startet. Beim Start werden Ihre MIDI-Interfaces und Soundkarten erkannt und automatisch alle internen Verbindungen und Einstellungen hergestellt. Falls Sie mehrere MIDI-Karten in Ihren Computer eingebaut haben, können Sie anschließend eine davon auswählen.

Logic Fun sucht bei jedem Start nach installierten MIDI-Interfaces, so dass eine neue Karte nach dem nächsten Start von Logic Fun automatisch angewählt werden kann.

Hinweis

Nach kurzer Zeit sehen Sie ein leeres Arrangierfenster und die Hauptmenüzeile.

### MIDI-Ausgang im Programm auswählen

Sie können jeder Spur einen separaten MIDI-Port und -Kanal zuweisen. Wählen Sie dazu die gewünschte Spur an. In der Instrument-Parameterbox, unter dem Werkzeugkasten, links im Arrangierfenster, sehen Sie den Eintrag ›Kanal‹. Darunter finden Sie ein Menü mit den verfügbaren MIDI-Out-Ports. Klicken Sie auf diesen Eintrag und halten sie die Maustaste fest, um den gewünschten MIDI-Out-Port zu wählen.

### Testen der MIDI-Verbindung

Als nächstes sollten Sie testen, ob die Verbindungen zwischen Logic Fun und Ihrem MIDI-System einwandfrei arbeiten.

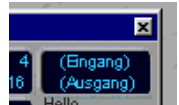
Zuerst testen Sie, ob Ihr MIDI-Keyboard sendet.

1. Öffnen Sie das Transportfenster, indem Sie im Fenster-Menü ›Transportfenster öffnen‹ anwählen oder **strg** **7** drücken.

In der rechten oberen Ecke des Transportfensters sehen Sie den MIDI-Indikator.

Im Leerlauf zeigt er ›Eingang/Ausgang‹ an.

2. Spielen Sie jetzt ein paar Noten auf Ihrem MIDI-Key-board.



Anstelle von ›Eingang‹ sollten jetzt die empfangenen Events angezeigt werden.

Falls nicht, prüfen Sie bitte folgende Punkte in der angegebenen Reihenfolge:

- Ist der MIDI-Out-Anschluss des Keyboards mit dem MIDI-In Ihres Computers korrekt verbunden?
- Haben Sie in der oberen Hälfte des MIDI-Menüs die richtigen Interface-Anschlüsse ausgewählt?

## Testen des MIDI-Out

Jetzt testen Sie, ob Logic Fun MIDI-Events an Ihre Klangerzeuger sendet.

1. Rufen Sie **Datei > Öffnen** auf, und selektieren Sie in der Dateiauswahlbox den Tutorial-Song (TUTORIAL.LSO).

Er wird geladen und auf dem Bildschirm angezeigt.

2. Klicken Sie jetzt im Transportfenster die PLAY-Schaltfläche an, oder drücken Sie **0** auf der Zehnertastatur des Computers.

Der Tutorial-Song läuft, und die zweite Zeile des MIDI-Indikators sollte die gesendeten Events anzeigen.

Falls nicht, prüfen Sie bitte,

- ob Sie die korrekte Interface-Karte aktiviert haben.



- ob Sie den MIDI-In Ihres Klangerzeugers mit dem MIDI-Out der Karte verbunden haben.

## Datei-Endungen

Logic Fun arbeitet mit verschiedenen Dateitypen, etwa zur Speicherung von Soundbibliotheken, Hilfsdateien oder Modulen. Dafür werden folgende Extensionen verwendet, anhand derer Sie die Art einer Datei erkennen:

Dateityp	Endung	Beschreibung	wird erstellt von
Song	*.LSO	Song-Datei	Logic Fun bei Aufruf des Menüpunktes ›Speichern‹ im Ablage-Menü
Standard MIDI File	*.MID	Song-Datei im Standard-MIDI-File-Format	externen Sequenzern, kann in Logic Fun importiert werden bzw. von Logic Fun beim Export

## Logic Fun und Multitasking

Logic Fun lässt sich im Verbund mit anderen MIDI-Programmen betreiben. Wenn Sie – etwa durch **Alt** (⌘) – in eine andere Anwendung wechseln, läuft Logic Fun im Hintergrund weiter.

## Logic Fun als Programm anmelden

Das Installationsprogramm erzeugt automatisch eine Programmgruppe ›Logic Fun‹, in der Sie bereits Logic Fun selbst, das Setup-Programm und den Tutorial-Song finden.

Zusätzlich können Sie Logic Fun innerhalb des Programm-Managers an verschiedenen Stellen als Programm anmelden.

- Öffnen Sie das Verzeichnis, in dem Sie Logic Fun anmelden möchten.
- Wählen Sie im Programm-Manager den Menüpunkt **Datei > Neu**.

- Selektieren Sie in der daraufhin erscheinenden Dialogbox die Option ›Programm‹.
- Nun erscheint die Dialogbox zur Bestimmung der Programmeigenschaften.
- Wenn Sie nur Logic Fun anmelden möchten, klicken Sie auf ›Durchsuchen‹ und wählen Logic Fun aus – fertig.

### **Logic Fun automatisch starten**

Wenn Sie Logic Fun der Programmgruppe ›AutoStart‹ des Programm-Managers hinzufügen, wird Logic Fun beim Starten von Windows automatisch mitgestartet.



Jetzt haben Sie Logic Fun korrekt installiert und auf Ihr MIDI-System eingerichtet. Damit haben Sie alles vorbereitet, um das Tutorial durchzuarbeiten, mit dem Sie Logic Fun anhand einer Reihe von Übungen praktisch kennenlernen.

## **3.2 Macintosh**



### **Logic Fun starten**

Normalerweise starten Sie Logic Fun so:

1. Klicken Sie das Programmsymbol doppelt an, oder
2. Klicken Sie das Programmsymbol an und wählen Sie **Datei > Öffnen**, oder drücken Sie  .

So lange Sie das Handbuch durcharbeiten, empfehlen wir Ihnen, Logic Fun gleich mit dem Tutorial-Song zu starten.

3. Klicken Sie das Icon des Tutorial-Songs doppelt an.

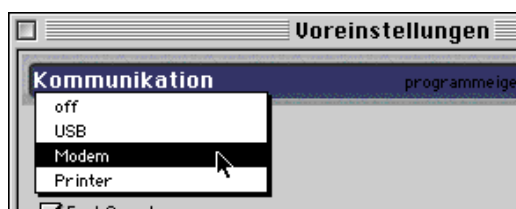
Logic Fun wird gestartet, der Tutorial-Song geladen.

## MIDI-Anschluss wählen

Zuerst teilen Sie Logic Fun mit, an welchem Anschluss des Macintosh Ihr MIDI-Interface angeschlossen ist.

1. Rufen Sie im Optionen-Menü **Einstellungen > MIDI-Interface-Kommunikation...** auf.

Es erscheint die globale Voreinstellungen-Dialogbox.



*Parameter für die MIDI-Interface-Ports*

Hier können Sie einen von drei Ports aktivieren:

2. Wählen Sie USB, den Modem- oder den Printer-Port an.

Logic Fun schaltet bei Anwahl eines Ports automatisch die anderen aus.

Logic Fun prüft automatisch, ob ein MIDI-Interface am angegebenen Port angeschlossen und funktionsbereit ist. Falls kein MIDI-Interface erkannt wird, erscheint eine Dialogbox.

*Starten ohne MIDI-Interface* Wenn Sie Logic Fun erst einmal ›trocken‹ – also ohne MIDI-Interface und Klangerzeuger – ausprobieren möchten, deaktivieren Sie einfach die Ports durch Wahl von ›off‹.

## MIDI Time Piece

Logic Fun unterstützt das Modell ›MIDI Time Piece‹ (MTP) des Herstellers ›Mark Of The Unicorn‹ sowie MTP-kompatible Interfaces direkt:

- Aktivieren Sie die Optionen ›Auf MTP prüfen‹ und ›Fast Speed‹ in den globalen Voreinstellungen.

Im Gegensatz zu Logic kann Logic Fun die verschiedenen MIDI-Ausgänge MTP-kompatibler Interfaces nicht getrennt ansprechen.

**Wichtig!**



Der ›Fast-Speed‹-Modus ist für den Fall abschaltbar, dass Sie – etwa bei längeren SysEx-Übertragungen – Probleme mit der MIDI-Kommunikation bekommen.

## **Testen der MIDI-Verbindung**

Als nächstes sollten Sie testen, ob die Verbindungen zwischen Logic Fun und Ihrem MIDI-System einwandfrei arbeiten.

1. Starten Sie Logic Fun.

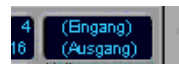
Zuerst testen Sie, ob Ihr MIDI-Keyboard sendet.

2. Öffnen Sie das Transportfenster, indem Sie im Fenster-Menü ›Transportfenster öffnen‹ anwählen oder   drücken.

In der rechten oberen Ecke des Transportfensters sehen Sie den MIDI-Indikator.

Im Leerlauf zeigt er ›Eingang/Ausgang‹ an.

3. Spielen Sie jetzt ein paar Noten auf Ihrem MIDI-Keyboard.



Anstelle von ›Eingang‹ sollten jetzt die empfangenen Events angezeigt werden.


4. Falls nicht, prüfen Sie bitte folgende Punkte in der angegebenen Reihenfolge:
  - Ist der MIDI-Out-Anschluss des Keyboards mit dem MIDI-In Ihres Computers korrekt verbunden?
  - Haben Sie in den globalen Voreinstellungen den richtigen Port angewählt?

## Testen des MIDI-Out

Jetzt testen Sie, ob Logic Fun MIDI-Events an Ihre Klangerzeuger sendet.

1. Wählen Sie **Datei > Öffnen** und selektieren Sie in der Dateiauswahlbox den Tutorial-Song.

Er wird geladen und auf dem Bildschirm angezeigt.

2. Klicken Sie jetzt im Transportfenster die PLAY-Schaltfläche an, oder drücken Sie  auf der Zehnertastatur des Computers.

Der Tutorial-Song läuft, und die zweite Zeile des MIDI-Indicators sollte die gesendeten Events anzeigen.

Falls nicht, prüfen Sie bitte, ob Sie in den globalen Voreinstellungen den richtigen Port aktiviert haben. Falls nicht, aktivieren Sie den Port, an dem Ihr MIDI-Interface angeschlossen ist.

## Autoload-Song

Sie können einen Song bestimmen, mit dem Logic Fun automatisch geladen wird. Dieser Song kann Ihre »Einstellungen im Song« und vielleicht schon einige Standard-Sequenzen enthalten.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Erzeugen Sie einen neuen Song.
2. Stellen Sie die Song-Settings nach Ihren Vorlieben ein.
3. Sichern Sie den Song unter der buchstabengetreuen Bezeichnung »Autoload«.

Um den Song zu sichern, rufen Sie im Datei-Menü »Speichern« auf und geben in der Dialogbox »Autoload« ein.

Hinweis

Sie können auch ein Alias eines beliebigen Songs erstellen und Logic Fun direkt durch Doppelklick auf das Alias starten.

## **Logic Fun automatisch starten**

Sie können Logic Fun bei jedem Start Ihres Macintosh automatisch öffnen lassen. Auf Wunsch kann auch gleich ein Song mitgeöffnet werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Erzeugen Sie ein Alias von Logic Fun oder dem gewünschten Song.
2. Ziehen Sie dieses per Maus auf den Ordner ›Startobjekte‹ im Systemordner.

Beim nächsten Systemstart wird Logic Fun automatisch gestartet.

Jetzt haben Sie Logic Fun korrekt installiert und auf Ihr MIDI-System eingerichtet.

## **3.3 Macintosh und Windows: Unterschiede**

Grundsätzlich sind Logic Fun für den Macintosh und Logic Fun für Windows funktionsgleich. Die Bedienung beider Versionen ist weitestgehend identisch. Trotzdem ergeben sich aufgrund der Unterschiede beider Computersysteme kleinere Abweichungen der Macintosh- zur Windows-Version.

Auf den ersten Blick erkennbare Abweichungen zwischen Macintosh- und Windows-Version haben wir mit zwei Symbolen gekennzeichnet:

- Dieses Symbol kennzeichnet eine Funktion, die es nur auf dem Windows-PC gibt.



- Dieses Symbol kennzeichnet eine Funktion, die es nur auf dem Macintosh gibt.














**Tastatur und Maus**

Die Windows-Maus besitzt im Gegensatz zur Macintosh-Maus eine rechte Maustaste, außerdem ist die Belegung der Sonder-tasten auf beiden Tastaturen leicht unterschiedlich.

Eine Tabelle mit Erläuterungen zu den in diesem Handbuch verwendeten Symbolen für Tastenbefehle finden Sie im Abschnitt zu Maus- und Tastaturbefehlen.

Bitte sehen Sie sich die Tabelle an und beachten Sie, welche Tasten bzw. Mausfunktionen bei Windows auf welche Weise ersetzt werden.

Funktion	Logic Fun Windows	Logic Fun Macintosh
Mehrfachselektierung	 + Klick	 + Klick
Maus-Kopierfunktionen	 gedrückt halten	 gedrückt halten
Werkzeuge benutzen	rechte Maustaste	 und Maus
spezielle Mausfunktio- nen	 + Maus  + Maus  + Maus	 + Maus  + Maus  + Maus

**Tastaturbefehle**

Die vordefinierten Tastaturbefehle für Menüpunkte werden direkt hinter dem Menüpunkt angezeigt. Sie können eigene Kurzbefehle für fast alle Logic Fun-Funktionen definieren. Diese werden in den Menüs ebenfalls angezeigt.

## **Songs zwischen Mac und PC austauschen**

Im Gegensatz zum Windows-PC benutzt der Macintosh keine Datei-Endungen. Sie können aber problemlos Songs zwischen der Macintosh- und der Windows-Version austauschen. Wichtig ist, dass Sie beim Übertragen eines Macintosh-Songs auf die Windows-Version die Datei-Endungen anhängen, die oben im gleichnamigen Abschnitt aufgeführt sind. Das können Sie wahlweise schon im Macintosh oder anschließend im PC erledigen.

Songs, die mit Logic Fun für Windows erstellt wurden, lassen sich in Logic Fun für den Macintosh über »Import« öffnen.

## **Hauptmenüzeile**

Die Menüs von Logic Fun für Windows und Logic Fun für Macintosh unterscheiden sich geringfügig. Während die Macintosh-Version in verschiedenen Fenstern lokale Menüs bietet, verändert sich bei der Windows-Version die Hauptmenüzeile entsprechend.



## Kapitel 4

# MIDI-Tutorial

Dieses Kapitel führt Sie anhand vorbereiteter Beispiele in die Anwendung von Logic Fun ein. Es streift alle wichtigen Bereiche von Logic Fun und zeigt Ihnen etwa, wie man einen Song neu arrangiert, eine Sequenz aufnimmt oder das Notenbild ausdruckt.

Um die Beispiele nachzuvollziehen, sollten Sie

- Logic Fun installieren,
- einen General-MIDI-Klangerzeuger oder ein entsprechendes Multi-Mode-Gerät an das MIDI-Interface Ihres Computers angeschlossen haben.

## 4.1 Tutorial-Song anpassen

Im Verlauf dieses und der folgenden Kapitel verwenden Sie einen vorbereiteten Tutorial-Song. Dieser Song ist für General-MIDI-Klangerzeuger besonders gut geeignet. Selbstverständlich können Sie ihn aber auch problemlos mit andere MIDI-Klangerzeugern einsetzen, die nicht über GM verfügen. Der Unterschied ist lediglich, dass Sie bei einem Nicht-GM-Klangerzeuger die Sounds und MIDI-Kanäle ein einziges Mal von Hand einstellen und gegebenenfalls Transpositionen vornehmen müssen.

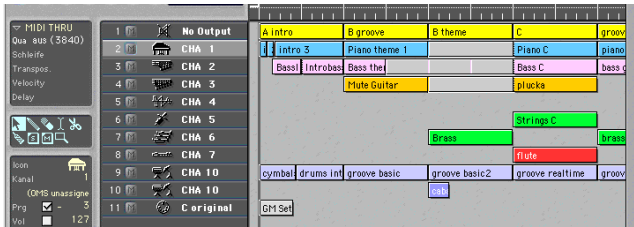
### Tutorial-Song laden

Sie können mit dem Tutorial-Song starten, wenn Sie

- das Symbol der Song-Datei ›Tutorial‹ im Logic Fun-Programmordner doppelt anklicken, oder

- Logic Fun starten, **Datei > Öffnen** aufrufen und den Tutorial-Song hier auswählen.

Sie sehen jetzt folgenden Bildschirm vor sich:



Arrangierfenster mit Tutorial-Song

## General-MIDI-Klangerzeuger

Die Programmwechsel, Volumen- und Panorama-Einstellungen dieses Songs sind auf GM-Klangerzeuger abgestimmt und werden via MIDI an Ihren Klangerzeuger übertragen. Das geschieht automatisch, wenn Sie den Song von vorn abspielen. Die erwähnten Einstellungen sind einer gesonderten Sequenz enthalten, die sich am Anfang des Songs befindet. Da bei einigen Klangerzeugern beim Empfang dieser Daten Verzögerungen auftreten können, sollten Sie diese Sequenz anschließend stummschalten.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Wählen Sie – wie in der Abbildung sichtbar – aus der Werkzeugbox das Mute-Werkzeug aus, und klicken Sie damit auf die Sequenz mit dem Namen ›GM Setup‹. Die Sequenz wird nun invertiert dargestellt, und vor dem Namen ist jetzt ein Kreis.



## Beliebiger Multimode-Klangerzeuger

Wenn Sie keinen GM-Klangerzeuger besitzen, müssen Sie die folgenden Punkte beachten: Eine Voraussetzung ist beispielsweise, dass Ihnen die in der Tabelle aufgeführten Sounds zur

Verfügung stehen. Außerdem muss die Belegung des Drumkits der GM-Belegung (früher: Roland-Belegung) entsprechen, da anderenfalls die Schlagzeugpassagen mit falschen Instrumenten wiedergegeben werden. Stellen Sie in Ihrem Multi-Mode-Klangerzeuger die entsprechenden Empfangskanäle ein, und weisen Sie letzteren die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Sounds zu. Falls Sie Ihr Drumkit umstellen müssen, beachten Sie ebenfalls die in der weiter unten befindlichen Tabelle aufgeführten Drum-Instrumente.

## Sounds und MIDI-Kanäle

MIDI-Kanal	Funktion	Klang	mögliche Bezeichnung	Vol	Pan
1	Akkorde	Kombination Piano/E-Piano	Electric Grand, LA Grand	110	0
2	Bass	normaler E-Bass	Pick Bass, Rock Bass, E-Bass	127	0
3	Akzente	abgedämpfte E-Gitarre	Mute Guitar, Slap Guitar	127	R
4	Melodie	lang ausklingender Melodiesound	Synthbell	100	0
5	Teppich	Streicher	Slow Strings, Pad	90	0
6	Akzente	Bläser-Sektion	Brass Section	80	L
7	Solo	flötenähnlicher Solosound	Flute, div. »Solo«	120	0
10	Drums	GM-kompatibles Drumset	GM Kit	110	0

## Drum-Belegung


Hier die vom Tutorial-Song benutzten Drum-Instrumente und ihre Tastenzuordnung (C3=Nr.60)

Note	Instrument
C1	Kick
D1	Snare (normal)
E1	Snare (hi)
F1	Tom lo
F#1	HHT closed
G1	Tom mid
G#1	HHT closed short
A1	Tom hi
A#1	HHT open
C#2	Crash
D#2	Ride
E2	Ride Bell

Da Transposition und Lautstärkeverhältnisse nur bei GM-Sounds automatisch korrekt sind, sollten Sie den Song einige Male durchlaufen lassen und erst einmal das Klangbild anpassen. Versuchen Sie doch mal, einfach **Fenster > Mischer öffnen** zu wählen und mit den Fadern die Lautstärken abzustimmen.

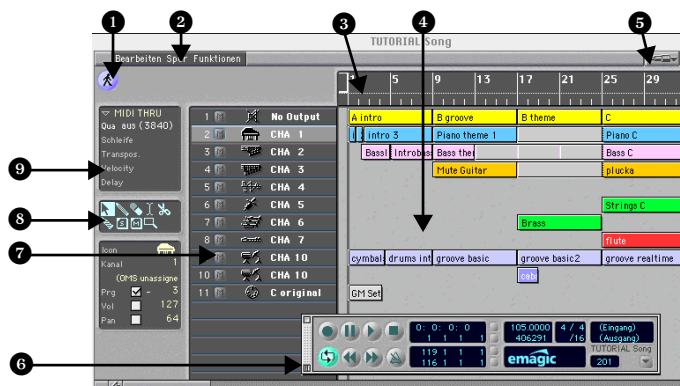
Hinweis

## Song starten

Sicher wollen Sie den Tutorial-Song zuerst einmal hören. Drücken Sie dazu einfach  auf der Zehnertastatur. Um an den Songanfang zurückzuspringen, drücken Sie zweimal enter.

## 4.2 Überblick

Folgende Bestandteile sehen Sie nach Öffnen des Tutorial-Songs auf dem Bildschirm – hier die Macintosh-Abbildung:



**1 Catch-Taster** Mit diesem Taster können Sie die Catch-Funktion aktivieren, die dafür sorgt, dass die Bildschirmdarstellung der Songposition folgt.

**2 Hauptmenüleiste** Hier finden Sie globale Funktionen, z.B. zum Speichern und Laden von Songs oder zum Öffnen verschiedener Fenster.

**3 Taktlineal** Das Taktlineal zeigt Ihnen die Zeitachse von Logic Fun an; Sie können hier mit der Maus Marken setzen oder an beliebige Song-Stellen springen.

**4 Arrange-Feld mit Sequenzen** Auf jeder Spur können sich beliebig viele Sequenzen befinden. Letztere enthalten die eigentlichen Daten, also z.B. Noten. Sequenzen können vielfältig bearbeitet werden.

**5 Zoom-Schaltflächen** Wenn Sie auf diese Schaltflächen klicken, können Sie den Vergrößerungsfaktor des Fensterinhaltes verändern und so Ihrem Bildschirm anpassen.

**6 Transportfenster** Das Transportfenster beinhaltet die gleichen Funktionen wie das Transportfeld, kann sich jedoch an einer beliebigen Stelle des Bildschirms befinden und ist in der Größe variabel. Ein »Schieberegler« erlaubt schnelles Anfahren von weit entfernten Song-Positionen.

**7 Spurspalte** In der Spurspalte bestimmen Sie für jede Spur den MIDI-Kanal. Hier können Sie ebenfalls Spuren vertauschen, einfügen oder löschen.

**8 Werkzeugbox** Aus dieser Box können Sie ein bestimmtes Werkzeug wählen, um Sequenzen, Noten oder andere Daten verschiedenartig bearbeiten zu können.

**9 Abspielparameter** Die Abspielparameter beeinflussen direkt die Wiedergabe von Sequenzen. Dadurch können Sequenzen transponiert, quantisiert oder dynamisch abgestimmt werden.

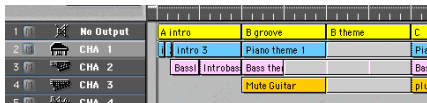
## 4.3 Spuren und Sequenzen

Logic Fun bietet zunächst die gewohnten Elemente eines Windows- oder Macintosh-Programmes: Die Hauptmenüleiste und diverse Fenster, die Sie beliebig öffnen und schließen, verschieben und in der Größe variieren können. Nach dem Laden eines Songs sehen Sie das oben abgebildete Arrangier-



fenster. Hier nehmen Sie auf und arrangieren Ihren Song. Wie eine Mehrspur-Bandmaschine arbeitet auch Logic Fun ebenfalls auf der Basis von Spuren. Sie können die Spuren im Arrangierfenster sehen und darauf zugreifen.

Auf den Spuren befinden sich schmale Balken, sogenannte »Sequenzen«. Eine Sequenz kann als ein mehr oder weniger großer Abschnitt einer Spur betrachtet werden. Dabei stellt die Sequenz gewissermaßen eine Hülle dar, in der die eigentlichen MIDI-Daten enthalten sind. Bei diesen Daten handelt es sich sowohl um Noten als auch um Controller-Daten, Programmwechsel oder sogar um Klangdaten für Ihre MIDI-Klangerzeuger.



*Spuren mit Sequenzen*

Sie sehen also, dass Ihnen mit Logic Fun Möglichkeiten offenstehen, die weit über die einer herkömmlichen Bandmaschine hinausgehen.

## Info-Spur und Instrumente

Sehen Sie sich den »Spurenplan« einmal genauer an.

Auf Spur 1 sehen Sie die Sequenzen »A intro«, »B groove« und andere darauffolgende Einträge. In der Spurspalte von Spur 1 wird »No Output« angezeigt. Es handelt sich um eine »Dummy-Spur«, die keine Noten enthält. Die Sequenzen dieser Spur dienen lediglich als Platzhalter für die verschiedenen Songteile und haben vorerst rein informativen Charakter. Im Verlauf dieses Abschnittes lernen Sie übrigen Vorteil einer derartigen Info-Spur kennen.


Auf den restlichen Spuren sind die Instrumente des Tutorial-Songs untergebracht: Piano auf Spur 2, Bass auf Spur 3, Gitarre auf Spur 4 usw.

Der MIDI-Kanal für jede Spur ist in der Spurspalte sichtbar. Außerdem wird dort für jede Spur ein Icon angezeigt. Dieses signalisiert, um welches Instrument es sich handelt.

## 4.4 Transportfunktionen

Das zweite, kleinere Fenster, das Logic Fun nach dem Laden des Songs zeigt, ist das Transportfeld. Es ist den Bedienelementen einer Bandmaschine nachempfunden und dient der Steuerung von Lauf- und Aufzeichnungsfunktionen. Dazu kommt die Einstellungsmöglichkeit des Tempos und das Einschalten von *Cycle*.



Wir starten den Song: Anstatt die Play-Schaltfläche anzuklicken, können Sie auch  auf der Zehnertastatur drücken.

Wie Sie hören, ist der Song nicht fertig arrangiert und enthält noch einige Ungereimtheiten. Im Verlauf dieses Kapitels werden Sie den Song fertig arrangieren, einige Details hinzufügen und Fehler beheben.

In diesem Abschnitt lernen Sie, Passagen anzufahren, einzugrenzen und Songstellen abzuhören – kurz: das ›Navigieren‹ im Song.

- Probieren Sie die Schaltflächen in der oberen Reihe des Transportfeldes aus. Die Funktionen kennen Sie sicher bereits von Bandmaschinen oder Cassettenrecordern.

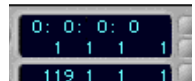
### Songpositionen anfahren

Es gibt noch weitere Möglichkeiten, um gezielt an bestimmte Song-Positionen zu springen.

Im oberen Bereich des Arrange-Fensters sehen Sie das Taktlineal.

- Klicken Sie auf verschiedene Stellen im unteren Bereich dieses Lineals, es erfolgt sofort ein Sprung an diese Position. Gleichzeitig taucht dort eine graue Linie auf. Dies ist die sogenannte Song-Positionsline – sie ist im weitesten Sinne mit einem Tonkopf eines herkömmlichen Aufzeichnungsgerätes vergleichbar.
- Schalten Sie auf Wiedergabe. Klicken Sie jetzt ins Taktlineal, und halten Sie die linke Maustaste gedrückt. Sie können jetzt durch Bewegen der Song-Positionsline beliebige Stellen abfahren und mithören.

Wenn Sie wissen, welche Stelle Sie anfahren möchten, können Sie diese auch direkt mit den ›Locators‹ eingeben. Rechts neben der Transport-Schaltfläche zeigt Logic Fun die aktuelle Songposition, und zwar sowohl in absoluter Zeit als auch als musikalische Taktangabe.



- Klicken Sie auf die Songpositionsanzeige, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Stellen Sie die Songposition auf ›17 1 1‹, und starten Sie die Wiedergabe. Logic Fun spielt jetzt ab Takt 17.

### **Aktuelle Songposition automatisch darstellen**

Wenn Sie Songpositionen manuell eingeben, entspricht der Fensterausschnitt, den Sie sehen, unter Umständen nicht dem, was Sie hören. Sie können jedoch dafür sorgen, dass diese beiden Dinge immer übereinstimmen.

- Klicken Sie auf die Catch-Schaltfläche links oben im Transportfeld, und der Fensterausschnitt folgt wieder der Song-Positionsline.



Nur wenn die Catch-Funktion aktiviert ist, verschiebt sich der Fensterausschnitt mit, sobald die Song-Positionsline den sichtbaren Bereich verlässt.



## Fensterausschnitt zoomen

Mit den beiden Teleskop-Schaltflächen im Fenster können Sie den gesamten Song ins Fenster holen:



Klicken Sie auf die linke Hälfte der horizontalen Zoom-Schaltfläche, bis Sie alle Sequenzen im Fenster sehen können.



## Cycle-Modus

Im Cycle-Modus können Sie eine Passage beliebig oft wiederholen, um beispielsweise eine Sequenz zu bearbeiten oder neue Spuren aufzunehmen. Dafür lassen sich zwei sogenannte ›Locators‹ angeben. Dies sind Positionsmarken, die die linke und rechte Grenze der Schleife markieren.

Zuerst müssen wir den Cycle-Modus einschalten. Klicken Sie dazu auf die Cycle-Schaltfläche im Transportfenster. Sie wird jetzt blau dargestellt.



Beachten Sie den Cycle-Balken im Taktlineal:





Sie können diesen verschieben, wenn Sie ihn in der Mitte anfassen. Die rechte und linke Begrenzung kann verändert werden, wenn Sie die Ecken des Balkens unten anfassen und verschieben. Stoppen und starten Sie gegebenenfalls Logic Fun erneut, damit die neu eingestellte Cycle-Strecke auch benutzt wird.

## Selektion

Wir wollen nun die Selektionsoptionen kennenlernen. Um Objekte in Logic Fun – seien es Sequenzen oder Noten – zu bearbeiten, müssen wir sie zuerst auswählen – ›selektieren‹.

- Klicken Sie auf eine Sequenz. Die Sequenz wird invertiert dargestellt. Nun sollen mehrere Sequenzen *selektiert* werden.

- Halten Sie  gedrückt, und klicken Sie eine zweite Sequenz an. Diese wird zusätzlich selektiert.
- Klicken Sie jetzt bei gehaltener -Taste in den grauen Bereich, halten Sie die Maustaste gedrückt, und ziehen Sie einen Rahmen über mehrere andere Sequenzen.
- Die Auswahl wird jetzt umgekehrt – alle Sequenzen *außer* den vorher selektierten sind nun selektiert.

Probieren Sie die Selektionsfunktionen auch mit anderen Sequenzen aus. Sie haben jetzt wesentliche Verfahren mit Logic Fun kennengelernt. In [Abschnitt Selektion ab Seite 84](#) erfahren Sie alles über die Selektionsfunktionen.

## Quantisieren

Die Quantisierung ist eine rhythmische Korrektur der Noten anhand eines vorgegebenen Rasters. Logic Fun rückt dabei alle Noten exakt auf ihre korrekten Rasterpositionen. Wir probieren das am Beispiel der ›groove realtime‹-Sequenz aus. Diese klingt leicht falsch und könnte rhythmisch noch perfektioniert werden.

Am deutlichsten können Sie dies hören, wenn Sie in den Einstellungen im Song das Metronom aktivieren.

- Klicken Sie dazu im Transportfeld auf die Metronom-Schaltfläche. Sie liegt rechts unten. Damit schalten Sie das Metronom ein.

Logic Fun sendet jetzt auf Kanal 10 Metronom-Noten, die Ihr GM-Klangerzeuger wiedergibt. Schalten Sie die Drum-Sequenz auf Solo. Jetzt können Sie deutlich hören, dass der Groove rhythmisch nicht ganz sauber ist.

- Klicken Sie jetzt in der Abspielparameterbox die Zeile *Qua* an, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Nun öffnet sich ein Flipmenü; wählen Sie dort die Einstellung *16D Swing* an, und lassen Sie die Maustaste wieder los. Die Quantisierung wird jetzt in der Abspielparameterbox angezeigt. Wenn Sie die Sequenz jetzt abspielen, erklingt sie rhythmisch perfekt.

- Probieren Sie auch andere Quantisierungsraster aus, beispielsweise *16*, *24* oder *Septolen*, um die Auswirkungen der Quantisierung hören zu können.

Sehen Sie sich die Quantisierungen der unterschiedlichen Song-Teile an. Sie werden feststellen, dass die Swing-Faktoren – gekennzeichnet durch den Buchstaben – unterschiedlich gewählt sind. Damit kann man den Groove-Faktor im Song variieren, so dass Refrains ›swingender‹ klingen als Strophen.

## Loops (Schleifen)

Loops (Schleifen) sind Abspiel-Wiederholungen einer Sequenz. Die Loop-Funktion ermöglicht es Ihnen, eine Passage beliebig oft zu wiederholen, ohne sie kopieren zu müssen.

Wir wollen dem Tutorial-Song eine Cabasa hinzufügen, die nur im Refrain und in Teil C erklingt, im Groove-Teil danach jedoch nicht mehr vorhanden ist. Eine entsprechende Sequenz namens *cabasa* gibt es bereits auf Spur 10, sie ist allerdings noch stummgeschaltet.



- Klicken Sie die Sequenz mit dem Mute-Werkzeug an. Die Stummschaltung ist jetzt beseitigt und die Sequenz ist selektiert.

Setzen Sie jetzt im Abspielparameterfeld *Schleife* auf *AN*. Das ergibt folgendes Bild:



Diese Sequenz wird jetzt bis zum Song-Ende fortlaufend wiederholt, wir wollen sie allerdings vorher stoppen.


Und so geht's: Eine Schleife wird solange wiederholt, bis auf dieser Spur eine weitere Sequenz auftaucht. Um die Cabasa an gewünschter Stelle ›abzuschalten‹, brauchen Sie lediglich eine leere Sequenz an den Beginn des C-Teils zu setzen.


Wählen Sie das Stift-Werkzeug aus, klicken Sie in Höhe der Cabasa-Spur auf die Position 25 1 1 1. Logic Fun fügt eine neue, leere ›Stop-Sequenz‹ ein. Jetzt sieht das Bild so aus:



Nun ist die Cabasa ab Takt 25 nicht mehr zu hören.

Anschließend wollen wir den neuen Cabasa-Abschnitt noch auf den Groove-Teil kopieren.

Klicken Sie die Cabasa-Sequenz und die Stop-Sequenz mit gedrückter -Taste an. Sie sind jetzt beide selektiert.

Halten Sie nun **strg** (Windows) bzw.  (Mac) gedrückt. Klicken Sie auf die Cabasa-Sequenz, und ziehen Sie den gesamten Part auf Taktposition 33. Die gesamte Passage inklusive Stop-Sequenz wird nun kopiert – fertig.

## Die Werkzeugbox

In der Werkzeugbox wählen Sie das Werkzeug aus, mit dem Sequenzen (oder später auch Noten bzw. Events) bearbeitet werden. Dabei verändert sich der Mauszeiger und auch die Funktionsweise der Maus.



## Mauspfeil

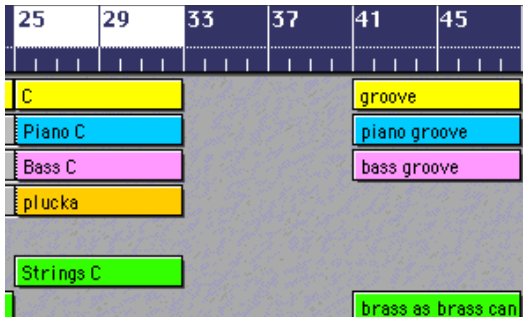
Mit dem Mauspfeil – dies ist das Standard-Werkzeug – verschieben Sie im Arrangierfenster Sequenzen auf andere Spuren oder an andere Positionen.



Wir wollen im Tutorial-Song vor den Groove-Teil noch einen B-Teil einfügen, den wir nach der Hälfte um einen Halbton transponieren. Dazu muss der Groove-Teil zunächst um acht Takte nach hinten verschoben werden:

- Ziehen Sie bei gehaltener Maustaste einen Rahmen über alle Sequenzen des ›Groove‹-Parts. Fassen Sie diese an, und ziehen Sie sie acht Takte nach rechts. Als Anhaltspunkt dient die Positionsangabe in der Infozeile, die auf ›41 1 1 1‹ stehen muss, wenn Sie die Maustaste loslassen.

Das Arrange-Feld müsste jetzt so aussehen:



## Widerrufen

Haben Sie einen Fehler gemacht, etwa nicht alle Sequenzen selektiert oder sie an eine falsche Stelle bewegt?

Lernen Sie jetzt eine der wichtigsten Funktionen in Logic Fun kennen: ›Rückgängig‹. Hiermit können Sie jederzeit den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig machen.

- Rufen Sie **Bearbeiten** > **Widerrufen** auf. Die Sequenzen werden wieder an ihre ursprüngliche Stelle versetzt. Jetzt können Sie sie erneut platzieren – oder auch noch einmal **Widerrufen** aufrufen, um wiederum **Widerrufen** zu widerrufen.

## Kopieren von Sequenzen

Jetzt kopieren wir den Teil ›B theme‹ an die freie Stelle.

Ziehen Sie einen Rahmen über die Sequenzen des ›B groove‹-Teils. Halten Sie **strg** (Windows) beziehungsweise **⌘**

(MacOS) gedrückt; klicken Sie auf eine der selektierten Sequenzen, und schieben Sie die Maus nach rechts. Eine Kopie aller selektierten Sequenzen ›hängt‹ nun am Mauspfel. Platzieren Sie diese auf die freigewordene Stelle. Sie werden eingepasst und erhalten den Zusatz \*kopiert. Ob dieser Zusatz im Namen der Sequenz erscheinen soll oder nicht, können Sie in den globalen Voreinstellungen unter **Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvoreinstellungen...** festlegen. Setzen Sie dazu ein Kreuz vor die Zeile ›Letzte Funktion an Sequenznamen anhängen‹.

## Schere

Wir werden jetzt Sequenzen schneiden. Die eben kopierte Passage wird in der Mitte geschnitten, damit wir die zweite Hälfte transponieren können.



- Ziehen Sie einen Rahmen über die eben kopierten Sequenzen
- Wählen Sie durch Anklicken des Scherensymbols in der Werkzeugbox die Schere aus. Innerhalb des Arrange-Feldes wird der Mauszeiger nun als Schere dargestellt.

Klicken Sie eine der selektierten Sequenzen an, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Wenn Sie die Maustaste gedrückt halten, können Sie anhand der Infozeile die exakte Schnittposition einstellen. Wählen Sie die Position ›37 1 1 1‹, dies ist Takt Nr.37. Wenn Sie die Maustaste loslassen, werden die Sequenzen zerschnitten. Jetzt soll der letzte Abschnitt des Songs transponiert werden.

Ziehen Sie einen Rahmen über die Takte 33 bis 49, um die entsprechenden Passagen zu selektieren.

## Transposition

Werfen Sie einen Blick auf den Parameter *Transponieren* im Abspielparameterfeld. Er ist mit einem Sternchen versehen. Das bedeutet, dass die selektierten Sequenzen bereits jetzt

unterschiedliche Transpositions-Werte aufweisen. Das soll uns nicht stören, da die Abspielparameter stets relativ arbeiten – die Transpositionsunterschiede bleiben also erhalten.

- Fassen Sie das Sternchen in der Transponieren-Spalte an, und schieben Sie die Maus nach oben, bis der Wert +2 angezeigt wird.
- Lassen Sie die Maustaste los. Die Passage ist jetzt um einen Ganzton aufwärts transponiert worden.

Setzen Sie die Song-Positionsline auf Takt 37, und kontrollieren Sie das Ergebnis.

Es klingt nicht besonders gut, hier ist noch ein wenig Feinschliff nötig.

Zuerst einmal klingt das Schlagzeug seltsam. Das liegt daran, dass Sie unwissentlich auch die Schlagzeug-Sequenzen transponiert und dadurch die Drumnoten-Zuordnung verschoben haben. Widerrufen Sie deshalb die Transposition für die Schlagzeugspuren.

Zum anderen ist der Bass im kopierten B-Abschnitt nur eine Schleife, die nicht mittransponiert wird, da es sich lediglich um einen Zeiger auf die echte Sequenz handelt. Wandeln Sie also die Schleife in eine reale Sequenz um, indem Sie das Original an die Stelle kopieren und transponieren.

### Aufnahme: Ihr Solo, bitte...

Die abschließende Übung im Arrangierfenster wird Ihre erste Aufnahme sein. Damit es auch richtig Spaß macht, dürfen Sie ein Solo spielen, und zwar über den C-Teil. Dort gibt es zwar bereits ein Flötensolo, dies aber lässt sich sicherlich durch ein besseres ersetzen. Da ein Solo nicht immer beim ersten Durchgang perfekt sein dürfte, stellen Sie Logic Fun so ein, dass Sie mehrere Versuche frei haben und anschließend die beste Version auswählen können.

Erster Schritt: Das alte Solo löschen.



- Wählen Sie aus der Werkzeugbox das Radiergummi, und klicken Sie damit die Sequenz ›Flute‹ an. Sie wird gelöscht.

Nun die Vorbereitung der Bandlauf-Funktionen. Bei einem guten Solo braucht man ein wenig Zeit für den Ein- und Ausstieg. Deshalb wählen wir den Cycle etwas länger als die eigentliche Aufnahmestrecke, nämlich von *23 1 1 1* bis *33 1 1 1*. Sie haben so vor dem C-Teil einen Vorlauf von zwei Takten.

Falls Sie das Logic Fun-Metronom über MIDI hören möchten:

- Öffnen Sie **Optionen > Einstellungen > Aufnahme-Einstellungen**.

Aktivieren Sie *Klick über MIDI*. Das Metronom wird nun auf Kanal 10 – dem Drum-Kanal – gesendet.



- Bestätigen Sie mit *OK*.



### **Achtung, Aufnahme!**

- Klicken Sie in der Spurspalte auf Spur 8 – mit dem kleinen Flötensymbol. Damit haben Sie die Aufnahmespur definiert. Auf Ihrem MIDI-Keyboard können Sie die Flöte jetzt schon spielen.
- Wählen Sie zum Ausprobieren auch die anderen Spuren an – Logic Fun spricht automatisch das richtige Instrument an (MIDI-Thru). Wechseln Sie zuletzt wieder auf Spur 8.



- Zum Üben können Sie jetzt einfach die Wiedergabe starten und dazu spielen, indem Sie  auf der Zehnertastatur drücken oder *Play* anklicken. Wenn Ihnen das Solo in der Tonart A-Dur etwas schwerfällt, transponieren Sie den ›MIDITHRU‹ einfach per *Transponieren -4* nach C-Dur. ›MIDITHRU‹ erscheint immer dann, wenn Sie im Arrangierfenster in eine freie Fläche klicken. Hiermit können Sie bereits die MIDI-Daten, die Logic Fun durchschleift, per Abspielparameter manipulieren. Die Einstellungen der Abspielparameter für MIDITHRU werden auf die aufgetragenen Sequenzen übertragen.
- Wenn Sie sich sicher genug fühlen, um das Solo einzuspielen, dann starten Sie die Aufnahme, indem Sie  der Zehnertastatur drücken oder *Record* anklicken.

Zuerst erfolgt der eintaktige Vorzähler, dann läuft der Cycle-Bereich rund und Logic Fun nimmt auf. Geben Sie Ihr Bestes, und spielen Sie das Solo in einem Durchgang.

- Lassen Sie Logic Fun weiterlaufen. Nach dem Erreichen der rechten Cycle-Grenze erfolgt ein Sprung zu der linken Grenze der Cycle-Strecke, anschließend geht die Aufnahme weiter. Sie können nun weitere Noten aufnehmen. Mit dem Stop-Taster können Sie die Aufnahme beenden.

## Song abspeichern


Speichern Sie den Tutorial-Song mit Ihrem neuen Solo ab.

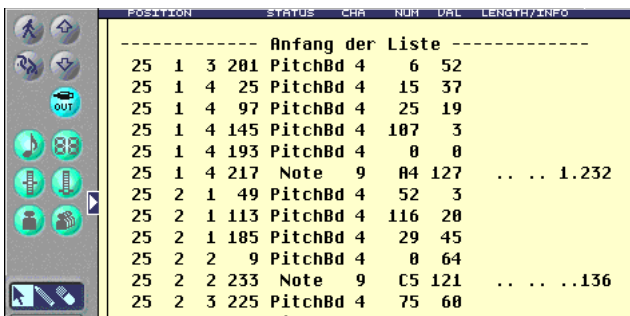
- Wählen Sie **Datei > Sichern unter...**, und geben Sie einen neuen Namen für den zu speichernden Song ein, etwa ›Tutsolo‹. Die Endung ›.LSO‹ vergibt Logic Fun für Windows automatisch.

Laden Sie für die weiteren Übungen wieder den ursprünglichen Tutorial-Song.

## 4.5 Event-Liste

In der Event-Liste sehen Sie alle MIDI-Events einer Spur als alphanumerische Listen-Darstellung.

- Öffnen Sie die Event-Liste für die Sequenz ›flute‹, indem Sie letztere mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gehaltener -Taste (Macintosh) doppelt anklicken.



POSITION	STATUS	CHA	NUM	VAL	LENGTH/INFO
----- Anfang der Liste -----					
25	1	3	201	PitchBd 4	6 52
25	1	4	25	PitchBd 4	15 37
25	1	4	97	PitchBd 4	25 19
25	1	4	145	PitchBd 4	107 3
25	1	4	193	PitchBd 4	0 0
25	1	4	217	Note 9	A4 127 .. .. 1.232
25	2	1	49	PitchBd 4	52 3
25	2	1	113	PitchBd 4	116 20
25	2	1	105	PitchBd 4	29 45
25	2	2	9	PitchBd 4	0 64
25	2	2	233	Note 9	C5 121 .. .. 136
25	2	3	225	PitchBd 4	75 60

In der Spalte *Status* sehen Sie, um welche Art von Event es sich handelt. Neben den Noten enthält die Sequenz noch eine Reihe anderer Event-Typen. Sie können die Darstellung mit Hilfe der Darstellungsfiler auf einzelne Event-Typen beschränken.



Klicken Sie auf Schaltflächen, so dass sie dunkelgrau dargestellt werden.

In der Event-Liste sehen Sie jetzt nur noch Control-Change-Events; Dies wird auf der Schaltfläche durch ein Modulationsrad gekennzeichnet.

- Aktivieren Sie anschließend wieder alle Event-Typen.

Wir wollen in das Solo zwei Programmwechsel (Program Changes) einfügen, um auf der Hälfte des Solos von Flöte auf einen Synthesizer-Sound umzuschalten.

Das Solo beginnt auf Taktposition 25. Zunächst einmal setzen wir auf Takt 25 den Programmwechsel für die Flöte.

- Setzen Sie die Song-Positionsline im Arrangierfenster oder im Transportfenster auf 25 1 1 1. Damit bestimmen Sie die Position für das einzufügende Event.
- Wählen Sie den Stift aus, und klicken Sie damit auf das Programmwechsel-Symbol.



Auf Position 25 wird nun ein Programmwechsel eingefügt.

	POSITION	STATUS	CHR	NOB	VAL	LENGTH/INFO
	----- Anfang der Liste -----					
	25	1	1	1	Program 1	- 73 Flute
	25	1	3	201	PitchBd 4	6 52
	25	1	4	25	PitchBd 4	15 37

In der Spalte *VAL* finden Sie die Programm-Nummer. Setzen Sie diese bei einem GM-Klangerzeuger auf 73. Wenn Sie keinen GM-Klangerzeuger benutzen, machen Sie einen Programmplatz ausfindig, der einen Flötensound anwählt.

Jetzt der Soundwechsel:

- Setzen Sie die Song-Positionsline auf Position 29 1 1 1, und klicken Sie erneut auf das 88-Symbol.

Wählen Sie hier für *VAL* den Wert 87 bei GM-Klangerzeugern oder einen Programmwechsel, der einen Synthesizer-Solo-sound anwählt.

- Schalten Sie wieder auf das Pfeil-Werkzeug um. Deaktivieren Sie alle Darstellungsfiler bis auf die Program-Change-Events.

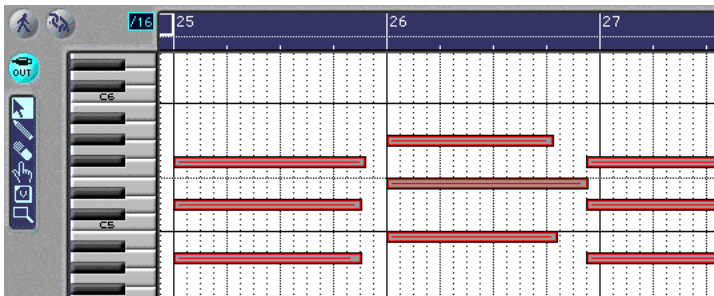
Ihre Event-Liste müsste wie folgt aussehen:

	----- Anfang der Liste -----					
	25	1	1	1	Program 1	- 73 Flute
	29	1	1	1	Program 1	- 87 Bass&Lead
	----- Ende der Liste -----					

Wenn Sie das Solo jetzt abspielen lassen, erklingt der zweite Teil mit einem anderen Klang. Der Programmwechsel am Beginn des Solos schaltet beim erneuten Durchlauf wieder auf den Flötensound.

## 4.6 Matrix-Editor

Der Matrix-Editor entspricht im weitesten Sinne einem Arrangierfenster für Noten. Im Gegensatz zum Arrangierfenster werden hier nicht Sequenzen, sondern Noten in Form von Balken dargestellt.



Das Bild zeigt die Matrix-Darstellung für die Sequenz ›Strings C‹.

- Öffnen Sie den Matrix-Editor, indem Sie bei gehaltener **[Strg]**-Taste (Windows) oder **[⌘]**-Taste (Macintosh) die Sequenz ›Strings C‹ doppelt anklicken.

Am linken Rand des Matrix-Fensters sehen Sie eine Klaviatur. Anhand dieser Klaviatur können Sie die Tonhöhe der Noten erkennen. Eine Gruppe von übereinanderliegenden Balken ist ein Akkord. Sie können leicht erkennen, dass die Notenlängen der Akkorde ungleich sind, außerdem hat sich eine falsche Note eingeschlichen.

Sehen Sie sich diese Sequenz ebenfalls in der Event-Liste an, indem Sie **Fenster > Event-Editor öffnen** wählen. Hier lassen sich diese Unzulänglichkeiten nicht so leicht erkennen. Schließen Sie das Event-Listenfenster wieder.

- Selektieren Sie die Noten des ersten Akkordes, indem Sie einen Rahmen darüberziehen.
- Fassen Sie jetzt die rechte untere Ecke eines selektierten Balken an, und ziehen Sie sie auf die Taktposition 26, so dass

das Balkenende mit dem Anfang des nächsten Akkordes zusammenfällt. Wenn Sie die Maustaste loslassen, ›rastet‹ das Balkenende genau auf der Position 26 1 1 1 ein.

Eine Längenänderung im Matrix-Editor beeinflusst stets alle selektierten Noten.

- Optimieren Sie auf diese Weise auch die Längen der übrigen Akkorde. Beachten Sie, dass einige Akkorde leicht vorgezogen sind. Wählen Sie eine größere Zoom-Stufe, um die Events besser bearbeiten zu können.

Jetzt soll die falsche Note gelöscht werden.



- Wählen Sie das Radiergummi aus, und klicken Sie den kurzen Balken auf Position 28 1 1 1 damit an. Die Note verschwindet.

Die Bearbeitung der Strings-Sequenz ist damit abgeschlossen. Fast jede Sequenz im Tutorial-Song enthält kleinere Ungeheimheiten, die Sie im Matrix-Editor leicht beheben können. Suchen Sie ein oder zwei weitere Sequenzen aus, und bearbeiten Sie diese im Matrix-Editor.

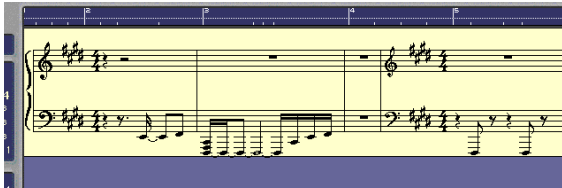
Bei Bass-Sequenzen macht sich die Längenoptimierung besonders deutlich bemerkbar.

Tip

## 4.7 Noteneditor

Im Noteneditor werden Noten-Events in Notenschrift dargestellt und lassen sich dort bearbeiten. Sie können den Noteneditor einfach zum Korrigieren von MIDI-Events verwenden, so wie auch die anderen Editoren.

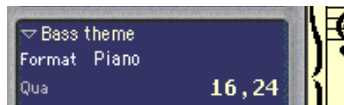
- Öffnen Sie für die Sequenz ›Bass theme‹ den Noteneditor, indem Sie sie doppelt anklicken.



Die Notendarstellung ist zwar ›rechnerisch korrekt‹, allerdings kaum lesbar – Transposition, Tonart und vieles mehr müssen angepasst werden. Wir wollen jetzt diese Sequenz druckreif gestalten.

## Darstellungs-Parameterbox

Klicken Sie im linken Parameterbereich das Kästchen neben der Bezeichnung ›Bass theme‹ an. Jetzt öffnet sich die Darstellungs-Parameterbox.



## Format

Die Darstellungs-Parameterbox enthält zwei Funktionen, mit denen Sie die Notendarstellung effektiv verbessern können. Zunächst einmal wäre da das Format. Ein Format enthält Voreinstellungen und setzt Schlüssel sowie Transposition mit einem Handgriff.

Wählen Sie aus dem Flipmenü ›Format‹ das Format ›Bass‹. Die Notendarstellung sieht sofort besser aus:



## Kapitel 5

# Bedienung

Dieses Kapitel faßt die wichtigsten Bedienungsfunktionen von Logic Fun zusammen. Doch zunächst zu diesem Handbuch:

## 5.1 Konventionen des Handbuchs

### Menü-Funktionen

Menü-Funktionen sind in diesem Schriftschnitt gesetzt: **Funktion**.

Falls es sich um Funktionen handelt, die über hierarchische Menüs erreichbar sind, werden die einzelnen Ebenen so getrennt: **Menü** > **Menü-Eintrag** > **Funktion**.

### Tastaturkommandos

Wenn eine Funktion auch als Tastaturkommando gleichen Namens verfügbar ist, sehen Sie am Rand dieses Symbol. Bei abweichendem Namen, oder wenn eine Funktion nur als Tastaturkommando verfügbar ist, ist ihr Name so gesetzt: *Tastaturkommando*.




### Optionen und Parameter

Die in den Voreinstellungen des Programms einstellbaren Optionen oder Parameter in Dialogfenstern sind so gesetzt: *Parameter*.

Verschiedene Parameterwerte sind so gesetzt: *Parameterwert*.

### **Erläuterungen**

-  Weiterführende Erläuterungen, deren Kenntnis zur Bedienung von Logic Fun nicht unbedingt notwendig ist, sind so gesetzt.

## **5.2 Maus**

### **Grundfunktionen**

Sofern nicht anders angegeben, ist bei allen Operationen stets die linke Maustaste gemeint.



#### **Klicken**

Bringen Sie den Mauszeiger auf das Objekt (Schalter, Eingabefeld etc.), und drücken Sie kurz die Maustaste.

#### **Doppelklicken**

Wie Klicken, nur tippen Sie die Maustaste zweimal kurz hintereinander an. Die dafür mögliche Zeitspanne können Sie auf Betriebssystemebene einstellen.

#### **Anfassen oder lang Klicken**

Wie Klicken, nur halten Sie die Maustaste gedrückt.

#### **Bewegen oder Ziehen**

Fassen Sie das Objekt an, und verschieben Sie die Maus (bei gehaltener Maustaste) an die gewünschte Position.

## **Mauseingabe**

### **Checkboxen**



Checkboxen sind quadratische Kästchen, die durch Anklicken ›angekreuzt‹ werden, um eine Option zu aktivieren. Durch

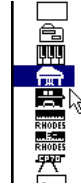


nochmaliges Anklicken wird das ›Kreuz‹ wieder entfernt und die zugehörige Option deaktiviert.

## Flipmenüs

Flipmenüs werden bei einigen Eingabefeldern oder Schaltern durch Anfassen geöffnet. Zum Auswählen bewegen Sie die Maus auf den gewünschten Eintrag. Um Einträge außerhalb des sichtbaren Ausschnitts anzuwählen,

- bewegen Sie die Maus über die obere bzw. untere Flipmenü-Fenstergrenze; je weiter, desto schneller das Scrolling.
- Halten Sie beim Mac  gedrückt. Nun können Sie die Maustaste loslassen und den Rollbalken rechts am Flipmenü zum Scrolling verwenden. Mit der Maus auf dem gewünschten Eintrag lassen Sie  los.
- Klicken Sie beim Windows-PC zusätzlich kurz die rechte Maustaste. Nun können Sie beide Maustasten bei der Auswahl loslassen.




## Maus als Schieberegler

Praktisch alle numerischen Parameter (auch Notenwerte oder -namen) können durch Anfassen des Parameterwertes und vertikales Bewegen der Maus eingestellt werden. Wenn ein Parameterwert aus mehreren zusammengesetzten Zahlen besteht (z. B. die Songposition), kann jede Zahl einzeln verändert werden.

## Mit der Maus in-/dekrementieren

Alle Parameterwerte, die mit der Maus als Schieberegler einstellbar sind (und sogar einige der Flipmenü-Parameter), können

- auf dem Mac durch Anklicken bei gehaltener -Taste in der oberen bzw. unteren Hälfte um einen Schritt vergrößert bzw. verkleinert werden.

- auf dem Windows-PC durch Anklicken bei gehaltener **ctrl**-Taste mit der linken bzw. rechten Maustaste um einen Schritt vergrößert bzw. verkleinert werden.

## **Numerische Eingabe...**

Durch Doppelklick auf einen numerischen Parameterwert öffnet sich ein Eingabefeld. Der bisherige Wert erscheint selektiert, damit er durch eine Neueingabe überschrieben wird. Es können mit der Maus auch Teilselektionen im Eingabefeld vorgenommen werden, um nur diese Teile zu überschreiben. Solange das Eingabefeld geöffnet ist, dienen alle Tasten nur zum Schreiben – sie lösen in dieser Situation nicht die ihnen sonst zugewiesenen Funktionen aus.

### **... mit Rechenoperation**

Bei der numerischen Eingabe ist es jederzeit möglich, statt des gewünschten Wertes einfache Rechenoperationen, wie zum Beispiel ›+2‹ oder ›-5‹ einzugeben. Der ursprüngliche Wert wird dann entsprechend der eingegebenen Operation geändert.

### **... als ASCII-Zeichen**

Die numerische Eingabe von Daten kann auch durch ASCII-Zeichen erfolgen. Stellen Sie der Eingabe einfach das Zeichen ' oder " voran, so wird der entsprechende ASCII-Code eingefügt.

"! liefert 33  
"a liefert 97

Beispiel

Diese Funktion eignet sich besonders für die Eingabe von Text in SysEx-Strings.

## **Texteingabe**

Die Eingabe von Namen funktioniert wie die numerische Eingabe, nur müssen Namensfelder zur Eingabe lediglich einfach angeklickt werden.

**Numerierte Namen**


Erwartungsgemäß können Sie mehrere selektierte Objekte mit demselben Namen versehen. Wenn der Namen dabei jedoch auf eine Zahl endet, wird die Zahl am Ende des Namens für jedes einzelne Objekt hochgezählt. So können Sie beispielsweise die Sequenzen einer Spur schnell benennen.

**Inkrementieren der Nummer vermeiden**

Um das automatische Hochzählen zu unterbinden, geben Sie am Ende des Namens hinter der Zahl einfach ein Leerzeichen ein. Dann enden die Namen aller selektierten Objekte auf derselben Zahl.

**Werkzeuge und Werkzeugbox**

Eine intuitive Bedienung ergibt sich zum Großteil aus der Handhabung aufgenommenener Daten in Form ihrer graphischen Darstellung.

Um Objekte graphisch zu bearbeiten, haben Sie an der Position des Mauszeigers immer zwei Werkzeuge zur Verfügung: Eines unmittelbar, das andere mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gehaltener -Taste (Macintosh).


Durch Anklicken der Werkzeugbox können Sie die aktiven Werkzeuge auswechseln. Der Mauszeiger nimmt dann die Form dieses angeklickten Werkzeugs an. Dessen Symboldarstellung gibt unmittelbaren Aufschluss über seine Funktion: Ein Radiergummi löscht, eine Schere zerschneidet und eine Klebetube verbindet Objekte.

**Wirkungsbereich der Werkzeuge**

- Werkzeuge wirken nur im Arbeitsbereich des betreffenden Fensters (für jedes geöffnete Fenster können individuell Werkzeuge eingestellt werden).

- Ein Werkzeug wirkt grundsätzlich auf das angeklickte Objekt. Wenn das angeklickte Objekt selektiert war, wirkt das Werkzeug auf alle selektierten Objekte.

## Werkzeuge auswählen

Sie können das gewünschte Werkzeug durch Anklicken auswählen. Das alternative Werkzeug wählen Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. mit -Klicken (MacOS).

## Infozeile

Bei vielen der Werkzeuge erscheint während der Operation (solange die Maustaste gedrückt ist) am Fensterrand eine Infozeile, die Sie über die gegenwärtige Operation informiert.

Bei Operationen mit Arrange-Objekten sieht diese Zeile etwa so aus:

Verschieben	1	1	1	1 Pad	12	8	0	0	0
-------------	---	---	---	-------	----	---	---	---	---

Die Angaben bedeuten von links nach rechts: Operation, Position der Maus (bzw. des Arrange-Objekts), Name des Arrange-Objekts, Nummer der Spur, Länge des Arrange-Objekts.

Bei Operationen mit Events sieht diese Zeile etwa so aus:



Verschieben	2	1	2	1 Note	1 F#3	80	_	1	0	0
-------------	---	---	---	--------	-------	----	---	---	---	---

Die Angaben bedeuten von links nach rechts: Operation, Position der Maus (bzw. des Events), Event-Typ, MIDI-Kanal des Events, 1. Datenbyte (bei Noten: Tonhöhe), 2. Datenbyte (bei Noten: Velocity), bei Noten: Länge der Note.

## Die Werkzeuge

### Pfeil

Der Pfeil ist das Standardwerkzeug. Diese Form nimmt der Mauszeiger auch außerhalb der Arbeitsbereiche an, um etwa Menüs auszuwählen oder Werte einzugeben. Innerhalb des

Arbeitsbereichs wird der Pfeil zum Selektieren (Anklicken), Verschieben (Anfassen und Ziehen), Kopieren (Verschieben mit  (Mac)/ (Windows)) und zur Längenänderung (rechte untere Ecke anfassen und ziehen) verwendet. Ein langer Klick auf den Hintergrund und Ziehen öffnet einen Selektionsrahmen (Gummibandselektion).




### Stift

Mit dem Stift werden neue Objekte eingefügt. Selektieren, Verschieben und Ändern der Länge ist ebenfalls möglich.



### Radiergummi

Das Radiergummi löscht angeklickte Objekte. Beim Anklicken eines selektierten Objekts werden alle selektierten Objekte gelöscht (wie mit ).



### Textmarke

Die Textmarke dient zum Benennen von Arrange-Objekten oder zum Einfügen von Text ins Notenbild.



### Schere

Mit der Schere lassen sich Arrange-Objekte zerteilen, z. B. um anschließend einzelne Abschnitte zu kopieren oder umzustellen.



### Klebetube

Die Klebetube ist das Gegenteil der Schere: Alle selektierten Objekte werden zu einem einzigen Objekt verschmolzen. Es erhält Namen und Spurposition des zeitlich ersten Objekts.



### Solowerkzeug

Durch Anfassen mit dem Solowerkzeug hören Sie alle selektierten Objekte im Wiedergabebetrieb solo. Vertikales Bewegen der Maus gibt auch bei stehendem Sequenzer alle gestreiften Events aus.



### **Mute-Werkzeug**

Durch Anklicken mit dem Mute-Werkzeug können Sie Objekte stummschalten. Es erscheint ein Punkt vor dem Namen. Erneutes Anklicken schaltet zurück. Bei gemischten Mehrfachselektionen gilt die Umschaltung des angeklickten Objekts für alle selektierten Objekte.



### **Lupe**

Die Lupe erlaubt es, einen eingerahmten Ausschnitt auf volle Fenstergröße zu zoomen und durch Klick auf den Hintergrund zurückzuschalten. Diese Funktion können Sie auch mit anderen Werkzeugen durch Halten von **Ctrl** (Mac) bzw. **Alt** (Windows) erreichen.



### **Velocity-Werkzeug**

Im Matrix-Editor lässt sich mit dem V-Werkzeug die Velocity (Anschlagsdynamik) von Noten verändern.



## **5.3 Fenster**

Die grundlegenden Funktionen der Logic Fun-Fenster stimmen mit denen anderer Macintosh- und Windows-Anwendungsprogramme überein. Die Darstellungsmöglichkeiten von Logic Fun-Fenstern gehen jedoch weit darüber hinaus.





Sie können in Logic Fun beliebige Kombinationen von Fenstern (auch mehrere des gleichen Typs) öffnen und jedes individuell einstellen. Alle geöffneten Fenster eines Songs werden ständig aktualisiert. Das bedeutet, dass die Fensterausschnitte der Songposition folgen können oder dass Sie Änderungen, die Sie in einem Fenster vornehmen, auf allen anderen Fenstern in ihrer jeweiligen Darstellungsweise begutachten können.


## Fensterbedienung

### Fenster öffnen und schließen

Die Logic Fun-Fenster können Sie vom Menü **Fenster** aus öffnen. Hinter dem Eintrag ist jeweils das Tastaturkommando angegeben, mit dem Sie das jeweilige Fenster ohne Benutzung der Maus öffnen können. Sie können beliebig viele Fenster einer Art öffnen.

Schauen Sie sich die Tastaturkürzel bei jeder Verwendung des **Fenster**-Menüs kurz an, dann können Sie sie bald auswendig. Sie können sich auch eigene Tastaturkommandos dafür definieren.

Durch Anklicken des Schließsymbols oben links (beim Mac, Tastaturbefehl:  ) bzw. rechts (bei Windows, Tastaturbefehl:  ) können Sie das Fenster schließen.

Wenn Sie beim Anklicken gleichzeitig die -Taste gedrückt halten, werden alle Fenster des aktiven Songs geschlossen.

Tip

### Fenstergröße einstellen

Beim Mac wird die Größe eines Fensters durch Ziehen der unteren rechten Ecke eingestellt.

Bei Windows-Fenstern können Sie die Größe des Fensters verändern, sobald sich der Mauszeiger über einer Kante oder Ecke befindet.



### Fenstergröße maximieren

Das Erweiterungssymbol oben rechts schaltet das Fenster auf maximale Größe und zurück (**Fenster > Fenstergröße einstellen**).

## Ausschnitt wählen

### Rollbalken

Rollbalken befinden sich am rechten und unteren Rand von Fenstern, wenn in vertikaler bzw. horizontaler Richtung nur ein Ausschnitt des Arbeitsbereichs zu sehen ist.



Sie können den sichtbaren Ausschnitt durch Anklicken der Pfeile oder durch Anfassen und Ziehen der Rollbox verschieben. Der englische Ausdruck dafür, Scrolling, kommt von ›Screen rolling‹. Dabei gibt es zwei Besonderheiten:

- Die Größe der Rollboxen im Verhältnis zum gesamten Rollbalken entspricht der Größe des sichtbaren Ausschnitts im Verhältnis zur Gesamtgröße des Fensterinhalts,
- der sichtbare Ausschnitt verändert sich bereits während Sie die Rollbox bewegen.

### X/Y-Bewegungselement

Das X/Y-Bewegungselement befindet sich links unten in der Fensterecke. Sie können damit durch Anfassen und Bewegen den horizontalen und vertikalen Fensterausschnitt verschieben, als ob Sie beide Rollbalken gleichzeitig anfassen würden.



### Blättern

Mit den Tastaturkommandos *Seite oben*, *Seite unten*, *Seite links* und *Seite rechts* können Sie seitenweise nach oben, unten, links bzw. rechts blättern, als ob Sie in den grauen Bereich über oder unter dem vertikalen bzw. links oder rechts des horizontalen Rollbalkens geklickt hätten.



Die Tastaturkommandos *Oberste Seite*, *Unterste Seite*, *ganz linke Seite* und *ganz rechte Seite* bringen den sichtbaren Ausschnitt des Arbeitsbereichs ganz nach oben, unten, links bzw. rechts, als ob Sie die jeweiligen Rollbalken durch Anfassen und Verschieben in die entsprechenden Extrempositionen gebracht hätten.



## Zoomen

Die teleskopförmigen Zoom-Symbole oben rechts im Fenster (Mac) bzw. in der Fensterecke unten rechts (Windows) verändern den Vergrößerungsfaktor der Darstellung. Durch Anklicken der kleineren Seite des Teleskopsymbols wird die horizontale bzw. vertikale Darstellung verkleinert (Zoom Out), Anklicken der größeren Seite vergrößert (Zoom In) die Darstellung. In einigen Fenstern ist nur ein Teleskopsymbol vorhanden, welches auf horizontale und vertikale Vergrößerung gleichermaßen wirkt.



Die linke Kante des oberen linken selektierten Objekts wird beim Zoomen, sofern möglich, im sichtbaren Bereich gehalten.

## Selektiv zoomen

### Vergrößerung eines Bildschirmausschnitts

Um einen Bildschirmausschnitt auf das gesamte Fenster zu vergrößern, ziehen Sie einfach mit dem Lupenwerkzeug einen Rahmen um den gewünschten Ausschnitt auf. Das können Sie mehrfach hintereinander durchführen.



### Auf letzte Zoomstufe verkleinern

Klicken Sie einfach mit dem Lupenwerkzeug auf den Hintergrund. So können Sie schrittweise auf die Originaldarstellung ›zurückschalten‹. Die Funktionen der Lupe sind bei gedrückter **ctrl**-Taste (Mac) bzw. **alt**-Taste (Windows) mit jedem anderen Werkzeug (außer dem Stift) verfügbar.

## Größe der Fensterelemente einstellen

Wenn Sie die Maus auf die linke obere Ecke des Arrangierbereichs bewegen, nimmt der Mauszeiger die Form eines Fadenkreuzes an. Sie können nun durch Ziehen die Größe von Taktlineal, Arrangierbereich und Spurliste völlig frei bestimmen. Auf die gleiche Art können Sie die Fensterelemente im Score- und Matrix-Editor einstellen.

## Menüs

Unter Windows besitzt Logic Fun ein Hauptfenster, das die anderen Fenster des Programms enthält. Die Menüs im Hauptfenster ändern sich in Abhängigkeit des gerade aktiven Fensters.



Beim Macintosh sind die meisten Funktionen von Logic Fun nicht in den Hauptmenüs untergebracht, sondern erscheinen als lokale Menüs in der Menüleiste der Logic Fun-Fenster, in denen sie gebraucht werden.



## Tastaturkommandos


Einige Menü-Funktionen sind über Tasten oder Tastenkombinationen erreichbar. Die Tasten (oder -kombinationen) sind hinter dem jeweiligen Menü-Eintrag angegeben.



Beachten Sie, dass Sie praktisch jede Funktion im Key-Commands-Fenster frei wählbaren Tasten zuordnen können.

## Menüpunkte mit ›...‹

Die drei Punkte... hinter einer Menüfunktion zeigen an, dass das Anwählen dieses Eintrags nicht sofort eine Funktion ausführt, sondern zunächst ein Dialogfenster öffnet.

## Dialogfenster

In Dialogfenstern können Sie die fett umrandete Schaltfläche nicht nur durch Anklicken mit der Maus sondern auch durch Drücken von  betätigen.

Wie bei Windows üblich können Sie die fette Umrandung zuvor mit den Cursor-Tasten   bewegen.



## Fensterklassen

Es können beliebig viele normale Fenster geöffnet werden, auch mehrere des gleichen Typs. Wenn auch die Darstellung aller Fenster ständig aktualisiert wird, so besitzt doch nur eines

dieser Fenster den Status ›aktives Fenster‹. Es ist das Fenster, welches im Vordergrund liegt, wenn sich mehrere normale Fenster überlappen.

Sie erkennen das aktive Fenster an der ausgefüllten Titelleiste. Haupteigenschaft: Alle Tastaturkommandos wirken *ausschließlich* auf dieses Fenster. Ein Hintergrundfenster wird durch einen kurzen Klick aktiviert, der gleichzeitig eine Operation beinhalten kann.

Das Transportfenster mit den Laufwerkstasten ist das einzige Fenster in Logic Fun, das nicht von anderen Fenstern verdeckt werden kann (›Floating Window‹).

## Fensterbeziehungen

Diese beiden links oben in einem Fenster befindlichen Schalter legen seine Beziehung zur Songposition (Catch) bzw. zu anderen Fenstern (Link) fest.



### Catch

Die Catch-Funktion bewirkt, dass der sichtbare Ausschnitt eines Fensters der Songposition folgt.



Wenn der Schalter mit dem laufenden Männchen gedrückt ist (blau), folgt der Fensterausschnitt der Songposition. Wenn nicht, kann die Songpositionsline aus dem Bildschirm hinauslaufen, ohne dass geblättert wird.

### Automatische Abschaltung von Catch

Falls Sie den sichtbaren Ausschnitt auf irgendeine Weise von Hand verschieben, schaltet sich Catch automatisch aus, damit es nicht den von Ihnen gewählten Ausschnitt verändert.

### Autocatch

Die Funktion Catch einschalten wenn Sequencer startet (**Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvooreinstellun-**

**gen...**) schaltet den Catch-Modus automatisch immer dann ein, wenn Play oder Pause gedrückt wird.

## **Link**

Mit Klick auf den Link-Schalter wird der Link-Mode aktiviert. Das Fenster zeigt nunmehr immer den Inhalt des selektierten Objekts an. Beispiel: Ein Editor-Fenster zeigt im Link-Modus die Events der gerade im Arrangierfenster selektierten Sequenz an.



## **5.4 Selektion**


Immer wenn Sie auf ein oder mehrere Objekte eine Funktion anwenden wollen, müssen Sie die Objekte vorher selektieren, d.h. in einen Bearbeitungsstatus versetzen. Das gilt sowohl für Arrange-Objekte als auch für einzelne Events. Selektierte Objekte werden invertiert dargestellt oder blinken (im Score-Editor).

Die Selektion ist ein fensterübergreifender Status eines Objekts. Das heißt, dass ein in einem Fenster selektiertes Objekt auch in anderen Fenstern selektiert ist. Der Wechsel des obersten Fensters verändert die Selektion ebenfalls nicht, sofern er nicht durch einen Hintergrundklick vollzogen wurde, der alle Selektionen löscht. Klicken Sie stattdessen in die Titelseite des Fensters. Mehrfachselektionen sind also auch möglich, indem Sie die einzelnen Objekte in verschiedenen Fenstern selektieren.


### **Einzelne Objekte selektieren**

Einzelne Objekte werden durch Anklicken selektiert. Zum Deselektieren klicken Sie auf den Hintergrund oder selektieren Sie ein anderes Objekt.

### Alphabetisch selektieren

Im Arrange-Fenster selektieren die Buchstabentasten das alphabetisch erste Objekt dieses Anfangsbuchstabens. Die Taste  selektiert das alphabetisch nächste Objekt. Voraussetzung: kein Tastaturkommando verwendet eine dieser Tasten.

### Mehrere Objekte selektieren

Um mehrere verstreut liegende Objekte zu selektieren, halten Sie beim Anklicken  gedrückt. Das funktioniert auch bei Horizontal- oder Gummiband-Selektion.

### Horizontal-Selektion

Um alle Objekte einer Spur zu selektieren, klicken Sie auf den Spurnamen in der Spurliste. Genauso selektieren Sie alle Noten einer Tonhöhe im Matrix-Editor durch Anklicken einer Taste des Bildschirm-Keyboards.


Im Cycle-Modus werden dabei nur die Events innerhalb der Cycle-Strecke selektiert.

### Gummiband-Selektion

Um räumlich zusammenliegende Objekte zu selektieren, klicken Sie in deren Nähe auf den Hintergrund und ziehen Sie mit gedrückt gehaltener Maustaste einen Rahmen auf.

Alle vom Rahmen berührten oder eingeschlossenen Objekte werden selektiert.

### Selektionsstatus umkehren

Bei jeder Selektion (auch Gummiband- oder Horizontal-Selektion) mit gleichzeitig gehaltener -Taste wird der Selektionsstatus der betreffenden Objekte umgekehrt (*Auswahl umkehren*).



### Alle Objekte selektieren

Zum Selektieren aller Objekte verwenden Sie **Bearbeiten > Alles auswählen**.



### **Alle Objekte deselektieren**

Durch Anklicken des Hintergrunds oder mit dem Tastaturkommando *Auswahl zurücknehmen* können Sie alle Objekte deselektieren.







## **5.5 Edit-Operationen in allen Fenstern**

Die **Bearbeiten**-Menüs der verschiedenen Logic Fun-Fenster sind alle gleich aufgebaut. Sie enthalten als obersten Eintrag **Widerrufen**, darunter die aus anderen Anwendungsprogrammen bekannten Clipboard- oder Zwischenablage-Funktionen und ganz unten das Selektionskommando **Alles auswählen**.

### **Widerrufen**

Mit **Widerrufen** (Undo) können Sie den jeweils letzten Bearbeitungsschritt widerrufen. Unter **Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvoreinstellungen** können Sie mit Keine Rückfrage beim Widerrufen die Sicherheitsabfrage beim Ausführen von Undo unterdrücken (angekreuzt).



**Widerrufen** ist auch mit   (Mac) bzw.   (Windows) ausführbar.

### **Die Zwischenablage**





Die Zwischenablage (Clipboard) ist ein unsichtbarer Speicherbereich, in den Sie selektierte Objekte verschieben oder kopieren können, um sie an anderer Stelle einzufügen.

Die Funktionen der Zwischenablage erreichen Sie stets über **Bearbeiten >...**





### **Ausschneiden (Cut)**

Alle selektierten Objekte werden von ihrer gegenwärtigen Position entfernt und ins Clipboard gelegt. Der bisherige







Inhalt des Clipboards geht dabei verloren. (  (Mac)   (Windows)).

## Kopieren (Copy)

Eine Kopie aller selektierten Objekte wird ins Clipboard gelegt. Hierbei geht ebenfalls der bisherige Inhalt verloren. (  (Mac)   (Windows)).



## Einfügen (Paste)


Alle Objekte aus dem Clipboard werden in das oberste Fenster kopiert. Das Clipboard wird dabei nicht gelöscht. (  (Mac)   (Windows) Grundsätzlich wird der Inhalt des Clipboards, an der aktuellen Songposition beginnend, eingesetzt. Die Songposition wird um die Länge der eingefügten Objekte weiterbewegt.



Im Arrange-Fenster wird auf der selektierten Spur eingefügt. Falls Events auf Arrange-Ebene eingefügt werden sollen, wird dazu eine neue Sequenz angelegt, oder es wird in eine selektierte Sequenz eingefügt.

Bereits vorhandene Objekte bleiben unverändert.

## Löschen

Mit **Bearbeiten > Löschen** werden selektierte Objekte gelöscht. Das Löschen hat keinen Einfluss auf das Clipboard und entspricht .



# 5.6 Gemeinsame Funktionen der Editor-Fenster

## Kontrollwiedergabe

Der MIDI Out-Schalter bewirkt, dass MIDI-Events beim Einfügen, Selektieren oder Editieren ausgegeben werden. So



haben Sie eine akustische Kontrolle über jeden Ihrer Schritte, egal ob Sie durch die Event-Liste scrollen (automatische Selektion) oder eine Note transponieren.

## Automatische Scroll-Funktionen

### ... zur Songposition

Der Schalter mit dem gehenden Männchen aktiviert die Catch-Funktion. Dadurch wird der Fensterausschnitt stets der aktuellen Songposition angepasst.




### ... zum selektierten Event

Mit dem Tastaturkommando *Auswahl im Fenster darstellen* können Sie den Fensterausschnitt automatisch so verschieben, dass das erste selektierte Event sichtbar wird.



## Events löschen

Die grundlegenden Techniken entsprechen dem Löschen von Sequenzen:

- Die -Taste löscht alle selektierten Events,
- das Radiergummi löscht ebenfalls alle selektierten Events, zumindest aber das angeklickte.

## Darstellungsebenen im Notenfenster wechseln

Im Score-Editor gelangen Sie durch Doppelklick auf den Hintergrund in die übergeordnete Darstellungsebene. Im Gegensatz zu den anderen Editoren können im Score-Editor auch auf höheren Darstellungsebenen einzelne Events bearbeitet werden. Mit einem Doppelklick auf ein Notensystem (an einer freien Stelle) gelangen Sie wieder zu einer tieferen Darstellungsebene.



## 5.7 Tastaturkommandos

Fast alle Funktionen von Logic Fun sind über Tastaturkommandos abrufbar. Im Tastaturkommando-Fenster können Sie die Zuordnung der Kommandos zu den jeweiligen Tasten völlig frei bestimmen.

Wenn in dieser Anleitung also von einem Tastaturkommando die Rede ist, handelt es sich um einen Befehl, der über eine Taste abrufbar ist. Damit können Sie Logic Fun vollständig an Ihren persönlichen Arbeitsstil anpassen.

Wichtig

Wenn eine in dieser Anleitung beschriebene Funktion auch als Tastaturkommando gleichen Namens verfügbar ist, sehen Sie dieses Symbol.



Ihre persönliche Tastaturbelegung wird (zusammen mit den allgemeinen Programm-Einstellungen) in einer Datei namens

- ›Logic Preferences‹ im Systemordner des Mac (Ordner *Preferences*)
- ›Logic32.PRF‹ im Windows-Ordner des PC




gespeichert. Von dieser Datei sollten Sie




- ein Backup an anderer Stelle auf Ihrer Festplatte anlegen,
- eine Kopie auf Diskette haben, wenn Sie an einem Logic Fun-System auf einem anderen Computer arbeiten müssen.

Wenn Sie ein Update Ihrer Logic Fun-Version installieren, bleiben Ihre bisherigen Tastaturkommando-Zuweisungen erhalten.

### Besondere Tasten

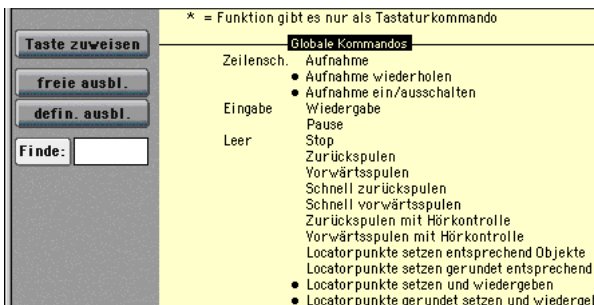
Einige Tasten haben besondere Funktionen:

- Die Sondertasten  **strg** **alt** (Windows) bzw.  **ctrl**  **opt** (Mac) können nur im Zusammenhang mit anderen Tasten verwendet werden.

- Die Backspace-Taste () hat die nicht veränderbare Funktion ›selektierte Objekte löschen‹. Sie kann nur im Zusammenhang mit den Sondertasten zugewiesen werden.
- Die Tasten  und  verändern schrittweise den zuletzt angeklickten Parameterwert. Sie können allerdings trotzdem anderweitig zugewiesen werden, wodurch diese Funktion verlorengeht.

## Das Tastaturkommando-Fenster

Das Key-Commands-Fenster können Sie mit **Optionen** > **Einstellungen** > **Tastaturkommandos...** öffnen.






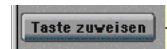
Auf der rechten Seite befinden sich alle verfügbaren Tastaturkommandos. Sie sind nach folgenden Gesichtspunkten abschnittsweise zusammengefaßt:

- Globale Kommandos
- Funktionen mit Wirkung auf alle Fenster
- Funktionen mit Wirkung auf das Arrange Fenster und alle Editor-Fenster
- Funktionen des Arrange-Fensters
- Funktionen des Score-Editors
- Funktionen des Eventlist-Editors


Ein Symbol vor der Funktionsbezeichnung signalisiert, dass die Funktion nur als Tastaturkommando, nicht aber über ein Menü erreichbar ist. Direkt links daneben ist die gegenwärtig zugeordnete Taste abzulesen.

## Taste einer Funktion zuweisen

1. Klicken Sie den Schalter *Taste zuweisen*.
2. Selektieren Sie mit der Maus die gewünschte Funktion.
3. Drücken Sie die gewünschte Taste, ggf. zusammen mit den gewünschten Modifier-Tasten ( **strg** **alt** bzw. **ctrl**  .
4. Falls Sie weitere Zuweisungen vornehmen möchten, wiederholen Sie die Punkte 2 und 3.
5. Deaktivieren Sie *Taste zuweisen*!



## Zuordnung löschen

1. Klicken Sie *Taste zuweisen*, um die Tastenzuordnung zu löschen.
2. Selektieren Sie mit der Maus die Funktion, deren Tastenzuordnung Sie löschen möchten.
3. Drücken Sie .
4. Um weitere Zuordnungen zu löschen, wiederholen Sie die Punkte 2 und 3.
5. Deaktivieren Sie *Taste zuweisen*.

## Funktion einer Taste kontrollieren

Bei deaktiviertem *Taste zuweisen* drücken Sie einfach die Taste, deren Funktion Sie kontrollieren möchten. Automatisch wird die Funktion selektiert und in die Fenstermitte gebracht.

## Darstellung übersichtlicher gestalten


Mit den beiden Schaltern *freie ausblenden* und *definierte ausblenden* können Sie alle benutzten bzw. unbenutzten Tastaturkommandos ausblenden.

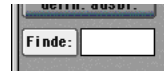


Alle übrigen Funktionen des Tastaturkommando-Fensters stehen dabei weiterhin zur Verfügung.

## Ein Tastaturkommando suchen (Find)

Aufgrund der großen Anzahl verfügbarer Kommandos ist es manchmal schwierig, ein Tastaturkommando zu finden. Daher gibt es eine Suchfunktion, die es Ihnen ermöglicht, ein Tastaturkommando durch Eingeben des Namens, oder eines Teils davon, zu suchen.

Klicken Sie einfach auf das weiße Feld rechts neben dem Schalter *Finde:* und geben Sie die gesuchte Zeichenfolge wie gewohnt ein. Das Fenster zeigt nur noch jene Tastaturkommandos, die diese Zeichenfolge enthalten (plus das selektierte Kommando, auch wenn es diese Zeichenfolge nicht enthält), wenn Sie danach *Finde* oder Return  drücken.



Das Tastaturkommando-Fenster bleibt im Suchmodus ansonsten voll funktionsfähig; Sie müssen diesen Modus nicht verlassen, um Zuweisungen vorzunehmen.

Die Suchfunktion berücksichtigt keine Groß-/Kleinschreibung – Sie brauchen die Umschalttaste nicht zu betätigen.

Die Schalter *freie ausblenden* und *definierte ausblenden* arbeiten in Kombination mit *Finde:*. Das bedeutet aber auch, dass Sie beide deaktivieren müssen, um alle passenden Kommandos unabhängig von deren gegenwärtiger Zuweisung zu sehen.

Mit dem Schalter *Finde:* können Sie den Suchmodus ein- oder ausschalten. Der Schalter wird durch die Eingabe einer Zeichenfolge automatisch aktiviert.

## 5.8 Songs verwalten

Alle Events, sonstigen Objekte und Einstellungen (mit Ausnahme von Preferences und Key Commands) sind Bestandteil eines Songs. Songs werden im Hauptmenü **Datei** verwaltet.

### Neuer Song

Beim ersten Starten von Logic Fun wird ein voreingestellter Standardsong geöffnet. Sicherlich werden Sie schon bald eigene Einstellungen der Screen Sets und bei den Song Settings vornehmen. Um diese Einstellungen bei späteren Songs wieder zur Verfügung zu haben, können Sie sich Ihren eigenen ›Voreinstellungs-Song‹ erzeugen. Speichern Sie ihn im gleichen Ordner wie das Programm Logic Fun unter dem Namen ›Autoload‹.

### Autoload-Song



Falls sich im Logic Fun-Ordner ein Song namens ›Autoload‹ befindet, wird dieser beim Starten von Logic Fun automatisch geladen. Wenn Sie dann mit der Arbeit an einem neuen Song begonnen haben, speichern Sie ihn das erste mal mit **Datei > Sichern unter...** unter neuem Namen ab.

### Neuen Song erzeugen

Wenn Sie **Datei > Neu** wählen, prüft Logic Fun, ob ein ›Autoload‹ Song vorhanden ist und öffnet diesen automatisch. Ansonsten wird ein neuer voreingestellter Standardsong angelegt.



### Voreingestellten Standardsong öffnen

Wenn Sie **Datei > Neu** bei gedrückter -Taste (Mac) bzw. -Taste (Windows) wählen, so wird ein neuer voreingestellter Standardsong namens ›Untitled‹ angelegt.



## Song laden

Mit **Datei > Öffnen...** erscheint die bekannte Dateiauswahlbox. Es kann nur ein Song zur Zeit bearbeitet werden.



## Song-Datei prüfen/reparieren

Wenn Sie die Anzeige der freien Events im Transportfenster doppelklicken, wird der Speicher reorganisiert. Zusätzlich wird der aktuelle Song auf Beschädigungen, strukturelle Fehler und unbenutzte Speicherblöcke geprüft.

Falls unbenutzte Speicherblöcke erkannt werden – was natürlich nicht vorkommen sollte – können Sie diese Blöcke entfernen und den Song reparieren lassen.

## Song speichern

Mit **Datei > Sichern** wird der aktuelle Song unter dem zuletzt verwendeten Namen (beim Laden oder Speichern) gesichert.



Wenn Sie den unter diesem Namen bereits gespeicherten Song nicht überschreiben wollen, wählen Sie **Datei > Sichern unter...** Sie können dann einen neuen Namen eingeben (und ein neues Verzeichnis wählen oder dort sogar einen Ordner anlegen). Beim nächsten Speichern mit **Sichern** wird selbstverständlich dieser neue Name und Pfad verwendet.



## Song schließen


Mit **Datei > Schließen** können Sie den geöffneten Song schließen; sofern sie irgendwelche Veränderungen vorgenommen haben, fragt Sie Logic Fun, ob der Song vorher gespeichert werden soll.



## Programm verlassen...

Mit **Datei > Beenden** können Sie das Programm verlassen. Falls Sie die Ihre letzten Bearbeitungsschritte noch nicht



gespeichert hatten, stellt eine diesbezügliche Abfrage sicher, dass Ihre gute seelische Verfassung noch ein Weilchen anhält ( drücken, um zu speichern).





## Kapitel 6

# Transportfunktionen

## 6.1 Transportfenster



Das Transportfenster ist ein kleines, eigenständiges Fenster in Logic Fun, das die Tonbandfunktionen zur Steuerung des Sequenzers und einige Schaltflächen enthält. Dieses Transportfenster ist ein sogenanntes ›Floating Window‹. Wenn es geöffnet ist, sehen Sie es innerhalb von Logic Fun stets im Vordergrund (immer oben).

## Darstellungsoptionen

Sie öffnen das Transportfenster – falls es vollständig geschlossen war – indem Sie **Windows > Open Transport** oder **⌘ (strg) ⌘ (7)** aufrufen.

## Anzeigeoptionen für das Transportfenster

Fassen Sie den kleinen Abwärtspfeil rechts unten im Transportfenster an, so öffnet sich ein Flipmenü, in dem Sie verschiedene Optionen zur Variation des Transportfensters wählen können.

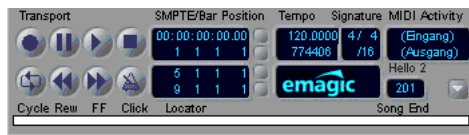
## Legende



Hier können Sie eine englische Beschriftung der Schaltflächen und Anzeigefelder einschalten. Wir empfehlen Ihnen, gerade zu Anfang diese Beschriftung zu benutzen, da Sie sich so schneller zurechtfinden und Fehlbedienungen vermeiden können.

## Positionsbalken

Mit dieser Option schalten Sie den Positionsbalken am unteren Rand des Transportfensters ein.



Der Positionsbalken repräsentiert die gesamte Songlänge. Sie können damit blitzschnell – allerdings nicht sehr präzise – an beliebige Songpositionen springen. Klicken Sie in den Balkenbereich, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Wenn Sie die Maus nun horizontal verschieben, bewegt sich der Balken parallel mit. Anhand des grauen Balkens können Sie erkennen, an welcher Stelle – relativ zur gesamten Songlänge – Sie sich gerade befinden. Auch die Positionsanzeigen und die Song-Positionsline (siehe unten) werden davon beeinflusst.

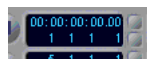
## Kleiner/Größer

Das Transportfeld lässt sich in verschiedenen Größen anzeigen, die Sie mit **kleiner/größer** anwählen können. Bei Starten von Logic Fun wird das Transportfeld in der kleinsten Darstellungsstufe geöffnet. Der Parameter *Größe* gestattet auch eine direkte Wahl.

## Parameterfelder und Anzeigen

### Positionsanzeigen

Die Positionsanzeigen im Transportfeld zeigen Ihnen die aktuelle Songposition in zwei Formaten an:



Oben *SMPTE-Zeit*, also Stunden, Minuten, Sekunden, Frames (Bilder) und Bits. Das SMPTE-Format ist das gängige Format bei der Filmvertonung. Obwohl eine Synchronisation via SMPTE nur vom Logic, nicht aber von Logic Fun unterstützt wird, zeigt Logic Fun Ihnen dieses Format an, damit Sie beispielsweise die Songlänge immer im Blick haben.

Unten *Taktposition* Taktzähler, Taktnenner (wie in Taktart eingestellt), Darstellungsraster, Ticks. Die Unterteilung hängt vom Taktmaß und Darstellungsraster ab, die Sie ebenfalls im Transportfenster einstellen können (siehe unten). Normalerweise ist die Unterteilung: Takt, Viertel, Sechzehntel, Ticks.

Ein Tick ist die kleinstmögliche Taktunterteilung, in die ein Sequenzer seine Zeitachse auflösen kann. In Logic Fun beträgt ein Tick eine  $\frac{1}{3840}$ -Note.

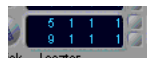
Hinweis

Durch Anklicken der kleinen grauen Quadrate rechts neben den Anzeigen können Sie diese auf Null stellen.

### Positionsmarken (Locators)

Logic Fun ermöglicht Ihnen, zwei Abschnitte innerhalb des Songs als Positionsmarken (Locators) zu definieren.

Sogenannte Locators finden sich übrigens auch an Bandmaschinen. Sie dienen zum automatischen Anfahren oder Abspielen bestimmter Passagen. Das Locatorpärchen im Transportfeld sind die sogenannten Cycle-Locators. Damit können Sie eine Songstelle definieren, die Logic Fun im Cycle-Modus ständig wiederholt.



## Skip Cycle

Mit dem Skip Cycle können Sie im Songablauf eine Passage überspringen. Das ist besonders dazu geeignet, die musikalische Wirkung von alternativen Übergängen zu überprüfen, ohne die betreffende Passage gleich tatsächlich entfernen zu müssen.

Ziehen Sie den Skip-Cycle-Bereich im Taktlineal von rechts nach links auf. Falls schon ein (normaler) Cycle-Bereich vorhanden ist, bewegen Sie einfach den linken Locator hinter den rechten Locator. Der Skip-Bereich erscheint als sehr schmaler Balken am oberen Rand des Taktlineals.

## Tempo

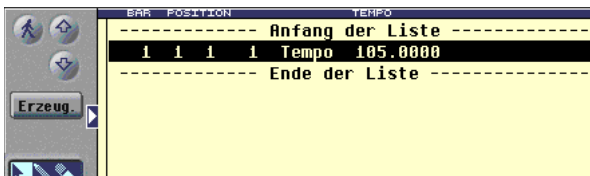
Das Songtempo in Logic Fun wird in Viertelschlägen pro Minute (bpm) angezeigt. Sie können das Tempo in 1000tel-Schritten einstellen, und zwar in einem Bereich von 0,5 bis 9999 bpm. Das Songtempo gilt für den gesamten Song.



Tempoänderungen während des Songs (ritardando, accelerando) sind über die Tempo-Liste möglich.

### Tempo-Liste

In der Tempoliste können Sie Tempoänderungen erzeugen und bearbeiten.



So öffnen Sie die Tempoliste:

- Rufen Sie im Menü **Optionen > Tempo > Tempo als Liste...** auf.

So erzeugen Sie ein neues Tempo-Event:

1. Stellen Sie die Songposition ein (SPL oder Transportfenster), an der Sie ein Tempo-Event erzeugen möchten.
2. Klicken Sie auf die Create-Schaltfläche im Tempolistenfenster, oder klicken Sie mit dem Stift auf ein bestehendes Tempo-Event.

Tempo-Events lassen sich in der Tempoliste genauso verändern oder löschen, wie Sie es von der Event-Liste gewohnt sind (siehe Kapitel 6).

## Freier Speicherplatz

Diese Anzeige gibt Auskunft über den verbleibenden Speicherplatz, gezählt in Events. Falls Logic Fun moniert, dass für eine Operation zu wenig Speicherplatz verbleibt, können Sie den Speicherplatz automatisch optimieren lassen.



Klicken Sie das Free-Memory-Feld doppelt an. Es erscheint eine Dialogbox mit der Abfrage »Speicher neu organisieren?«. Bestätigen Sie, so wird der RAM-Speicher Ihres Computers neu konfiguriert, was zusätzlichen Platz für Daten schafft.

## Taktmaß und Darstellungsraster

Hier können Sie das Taktmaß für Ihren Song einstellen, indem Sie die Werte für Zähler bzw. Nenner ändern. Dieses Taktmaß gilt für den gesamten Song.



Unterhalb des Taktmaß-Feldes finden Sie eine weitere Unterteilung, die das Darstellungsraster für den Song angibt.

Dieses Darstellungsraster benutzt Logic Fun:

- als dritte Stelle in der Positionsangabe der Locators und der Event-Liste.
- zur Unterteilung des Taktlineals (siehe unten).
- als Divisions-Wert des MIDI-Metronoms.
- als Schrittgröße für das Verschieben von Noten im Noteneditor.

## **MIDI-Indikator**

Das MIDI-Indikator-Feld zeigt Ihnen in Echtzeit an, ob und welche MIDI-Events Logic Fun gerade empfängt oder sendet. Der Indikator dient natürlich nur dazu, die MIDI-Verbindungen zwischen Logic Fun und Ihrem MIDI-Equipment zu testen, nicht zum genauen Ablesen der MIDI-Events.



Zusätzlich können Sie mit dem MIDI-Indikator die MIDI-Reset-Funktion auslösen.

### **MIDI-Reset**

Mit dem MIDI-Reset können Sie hängengebliebene Noten von Logic Fun aus abschalten.

- Klicken Sie einmal in den MIDI-Indikator rechts oben im Transportfeld.
- Logic Fun sendet einen einfachen MIDI-Reset. Sollte dieser nicht helfen, versuchen Sie es mit ›Full Panic‹:
- Klicken Sie den MIDI-Indikator doppelt an.

Das Feld zeigt ›Full Panic‹, und Logic Fun sendet für jede einzelne Note der sechzehn MIDI-Kanäle ein Note-Off-Event.

## **Song-Ende**

Das kleine Feld am rechten unteren Rand des Transportfensters zeigt das Song-Ende an. Danach richtet sich unter anderem die Skalierung des vertikalen Rollbalkens und des Songbalkens. Um das Song-Ende zu verändern, klicken Sie auf den Wert und verändern ihn bei gehaltener Maustaste. Sie können das Song-Ende auch im Taktlineal mit der Maus setzen (siehe unten).

## **Tonbandfunktionen**

Die folgenden Funktionen dienen zur Steuerung der Lauf-funktionen von Logic Fun, die den Transportfunktionen einer

Bandmaschine nachempfunden sind. Sie können Logic Fun hiermit genauso bedienen, wie Sie Ihr Cassettendeck oder eine Studio-Tonbandmaschine steuern – mit etwas mehr Komfort allerdings und naturgemäß ohne Umspulzeiten.

Anstelle der Schaltflächen können Sie auch die unten angegebenen Tasten der Zehnertastatur benutzen, was besonders praktisch ist, wenn Sie gleichzeitig auf dem Keyboard spielen möchten.

## Record

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufnahme ab der aktuellen Position zu starten. Die Aufzeichnung beginnt nach dem Vorzähler.



voreingestellte Taste:

## Pause/Continue

hält die Aufnahme oder Wiedergabe an, bis Sie die Schaltfläche erneut anklicken.



voreingestellte Taste:

## Play

startet die Wiedergabe an der aktuellen Songposition.



voreingestellte Taste:

## Stop

stoppt die Wiedergabe. Um an derselben Stelle fortzufahren, betätigen Sie die Pause-Funktion erneut.



voreingestellte Taste:

## Vor- und Zurückspulen

Mit diesen beiden Schaltflächen können Sie im Song hin- und herfahren. Dabei können Sie die Spulgeschwindigkeit mit der



Maus beeinflussen. Klicken Sie auf die Vorspul-Schaltfläche, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Logic Fun spielt nun etwas schneller ab. Je weiter Sie die Maus in die Wiedergaberichtung (nach rechts) bewegen, desto schneller der Spulvorgang. Entsprechendes gilt für die Rückspul-Funktion.

## **Modus-Schaltflächen**

Die Modus-Schaltflächen lösen im Unterschied zu den Tonband-Schaltflächen keine Aktionen aus, sondern versetzen Logic Fun in einen bestimmten Modus. Durch Anklicken wird eine solche Schaltfläche aktiviert und bleibt eingeschaltet, bis Sie sie nochmals anklicken.

### **Cycle (Wiederholmodus)**

Sie können eine beliebige Strecke innerhalb Ihres Songs wiederholen lassen, indem Sie die Cycle-Funktion (Wiederholmodus) benutzen.



### **Metronom**

Mit der Metronom-Schaltfläche können Sie das Metronom getrennt für Wiedergabe und Aufnahme an- bzw. abschalten. Die Funktion der Schaltfläche richtet sich danach, in welchem der beiden Modi Logic Fun gerade läuft.



1. Klicken Sie die Schaltfläche kurz an, um das Metronom an- bzw. abzuschalten.

Sie können über die Metronom-Schaltfläche auch die Aufnahme- und Metronom-Einstellungen direkt erreichen:

2. Klicken Sie die Schaltfläche an, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

Es öffnet sich ein Flipmenü.

3. Wählen Sie hier die gewünschte Option aus.



### MIDI-Metronom einstellen

Sie können in Logic Fun frei wählen, auf welchen Notenummern und MIDI-Kanälen die Noten für das MIDI-Metronom gesendet werden.

Wählen **Optionen > Einstellungen > Metronom-Einstellungen...**, und aktivieren Sie die Option *MIDI Klick*.

Unter Takt (Zähler) stellen Sie die Parameter für die Note ein, die den Taktzähler markiert (Eins), unter Schlag (Nenner) die Unterteilungen, die durch die Taktart vorgegeben sind (z.B. Viertel).

4. Klicken Sie auf die Schaltflächen *Takt* und *Schlag*, um diese zu aktivieren.
5. Klicken Sie auf die Record-Schaltfläche im Transportfenster, oder drücken Sie ☐ auf dem Zehnerblock.

Logic Fun nimmt jetzt auf. Sie hören die Metronom-Klicks aus Ihrem MIDI-Klangerzeuger.

6. Stellen Sie die Parameter passend für Ihren Klangerzeuger ein.

Einzustellen sind:

<i>Kanal</i>	MIDI-Kanal
<i>Note</i>	Note (Tonhöhe) und damit Drum-Instrument (z.B. Cowbell, Woodblock)
<i>Vel</i>	Wert für die Anschlagdynamik

## 6.2 Taktlineal



In allen Logic Fun-Fenstern mit Ausnahme der Event-Liste finden Sie das Taktlineal. Anhand des Taktlineals können Sie die Positionen von Sequenzen (Arrangierfenster), Event-Balken (Matrix-Editor) und Noten (Noteneditor) ansehen.

Das Taktlineal ist allerdings nicht nur zum Ablesen gedacht. Mit der Maus können Sie dort folgende Funktionen durchführen:

- Song-Anfang und -Ende setzen;
- Songstellen anfahren (Song-Positionslinie);
- Balken für Cycle-Locators setzen.

Die Unterteilung des Lineals richtet sich nach den im Transportfenster angegebenen Werten für das Taktmaß. Wenn Sie diese ändern, reagiert Logic Fun sofort darauf und stellt das Taktlineal entsprechend um.

BEISPIEL: Setzen Sie das Taktmaß des Tutorial-Songs auf  $\frac{2}{4}$  und  $\frac{8}{4}$ . Beobachten Sie die Änderung im Taktlineal. Setzen Sie den Wert anschließend wieder zurück.

Das Taktlineal wird natürlich – ebenso wie die dargestellten Sequenzen, Balken oder Noten – auch vom horizontalen Zoom-Faktor beeinflusst. Wenn Sie Locators setzen oder Songanfang bzw. -ende ändern wollen, können Sie die Skalierung des Lineals nach Bedarf einstellen.

## Song-Anfang und -Ende setzen

Wie auch die Sequenzen, so besitzt der Song einen definierten Anfang und ein Ende. Im Taktlineal sind diese beiden Marken durch zwei Rechtecke dargestellt, die Sie mit der Maus verschieben können.



## Song-Anfang

Im Normalfall beginnt der Song bei Position >1 1 1 1<. Sie können den Anfang allerdings auch vorverlegen, um Programmwechsel oder Auftakte vor dem Songbeginn einzufügen.

Fassen Sie dazu die linke Songmarke mit der Maus an, und ziehen Sie sie nach links. Das Taktlineal verschiebt sich

entsprechend nach rechts, und die Infozeile zeigt Ihnen den neuen Song-Anfang an. Lassen Sie die Maus an der gewünschten Stelle los.

## Song-Ende

Ein Logic Fun-Song kann praktisch unbegrenzt lang sein. Standardmäßig stellt Logic Fun eine Songlänge von 200 Takten ein, die automatisch nach hinten verschoben wird, sobald ein Objekt diese Position überschreitet. Sie können das Song-Ende beliebig verschieben. Holen Sie sich die Endmarke ins Fenster, indem Sie entweder den horizontalen Rollbalken entsprechend nach rechts verschieben oder die horizontale Zoomstufe verkleinern, bis die Marke sichtbar ist. Fassen Sie die Marke an und schieben Sie sie an die gewünschte Position.

Setzen Sie die Song-Endmarke möglichst auf das tatsächliche Ende des Songs. Damit wird der horizontale Rollbalken entsprechend skaliert und seine Reichweite auf die Songlänge begrenzt.

Tip

## Song-Positionsline

Die Song-Positionsline ist eine vertikale Linie innerhalb des Fensters (Arrangierfenster, Matrix, Noten-Editor), die die aktuelle Song-Position markiert und bei jedem Aufnahme-, Wiedergabe- oder Spulvorgang automatisch mitläuft. Sie können mit der Song-Positionsline beliebige Stellen im Song anfahren.

Die Song-Positionsline in Logic Fun ist also im weitesten Sinne vergleichbar mit dem Tonkopf einer Bandmaschine.



## Sprung zu einer Position

Klicken Sie die gewünschte Position im unteren Drittel des Taktlineals an, um die Song-Positionsline und damit auch der ›Tonkopf‹ von Logic Fun dort zu positionieren.

## Spulen

Wenn Sie die Maustaste im unteren Drittel des Taktlineals gedrückt halten, können Sie die Song-Positionsline beliebig im Song vor- und zurückbewegen. Wenn Sie die Song-Positionsline dabei über den Rand des Fensters hinausbewegen, verschiebt sich der Fensterausschnitt mit.

## Starten und Stoppen

Mit einem Doppelklick in das untere Drittel des Taktlineals können Sie die Wiedergabe ab der angeklickten Position starten bzw. auch wieder stoppen.

Sie können zwischen einer schmalen und einer breiten Song-Positionsline wählen.

Hinweis

# 6.3 Cycle-Modus

Im Cycle-Modus können Sie eine Passage innerhalb des Songs eingrenzen und beliebig oft wiederholen lassen.

Sie können sich eine Passage z. B. wiederholt vorspielen lassen, um

- Events zu bearbeiten,
- für eine Aufnahme zu üben, oder
- im Aufnahmemodus Take für Take nacheinander einzuspielen

Sie können den Cycle-Modus (die Wiederholfunktion) aktivieren, indem Sie

- die Cycle-Schaltfläche anklicken,
- einen Cycle-Balken im Taktlineal aufziehen, oder
- auf eine freie Stelle im oberen Bereich des Taktlineals klicken.



## Cycle-Locators setzen


Der Bereich, der im Wiederholmodus wiedergegeben werden soll, wird durch die Cycle-Locators eingegrenzt.

Deren Werte werden im Transportfeld angezeigt und sind dort auch einzustellen.

## Cycle-Balken

Bei aktivierter Cycle-Schaltfläche sehen Sie im Taktlineal zusätzlich zu den Cycle-Locators den Cycle-Balken.



Sie können den Balken verschieben, wenn Sie ihn in der Mitte anfassen. Um eine Balkengrenze zu ändern, fassen Sie den Balken links oder rechts unten an und ziehen die Balkengrenze auf die gewünschte Position. Dabei kann die linke Position auch die rechte überholen oder umgekehrt. Bei gehaltener  können Sie beide Balkengrenzen durch Klicken beliebig setzen. Dabei können Sie auch zwischendurch den Fensterauschnitt verschieben, um etwa besonders lange Balken zu erzeugen.

Sie können den Cycle-Balken löschen, indem Sie eine Balkengrenze auf die andere schieben. Hierbei wird der Cycle-Modus automatisch ausgeschaltet.



## Kapitel 7

# Arrangierfenster

Dieses Kapitel beschreibt die MIDI-Funktionen im Arrangierfenster. Die Bedienung der Audio-Spuren ist unter [Abschnitt Audio-Grundlagen ab Seite 133](#) und unter [Abschnitt Audio im Arrangierfenster ab Seite 143](#) beschrieben.

## 7.1 Aufbau des Arrangierfensters



Das Arrange-Fenster ist das zentrale Bedienungsfeld von Logic Fun. Es erscheint nach jedem Start von Logic Fun, Sie können es aber auch jederzeit mit **Windows > Open Arrange** aufrufen.

Im Arrangierbereich **1** werden alle MIDI-Informationen auf horizontalen *Spuren* aufgenommen. Einzelne ›Takes‹ einer solchen Aufnahme heißen *Sequenz* und werden als Querbalken dargestellt. Zur Orientierung, wo im Song eine solche Sequenz

auf einer Spur liegt, gibt es über dem Arrangierbereich das Taktlineal ❷.

Links neben dem Arrangierbereich befindet sich die Spurliste ❸. Hier wird für jede Spur eingestellt, welches *Instrument* die MIDI-Informationen der betreffenden Spur spielen soll. Einstellungen zu Ihren Instrumenten können Sie in der Instrumentparameterbox ❹ unten links vornehmen.

Weil das Arrangieren der Sequenzen graphisch geschieht, holen Sie sich für verschiedene Operationen jeweils spezialisierte Mauswerkzeuge aus der Werkzeugbox ❺.

In der Sequenzparameterbox ❻ werden für einzelne Sequenzen Abspielparameter eingestellt, wie Transposition oder auch *Quantisierung*.

In der oberen linken Ecke ❼ gibt es den Taster zur Aktivierung der Catch-Funktion (Bildschirmdarstellung folgt der aktuelle Songposition).

## Werkzeuge

Auch im Arrangierfenster stehen Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten der Werkzeugbox zur Verfügung.



Nähere Erläuterungen zu den Werkzeugen finden Sie in Kapitel 4.

## 7.2 Spuren

*Zur Erinnerung:* Ein Song besteht aus beliebig vielen Spuren, denen jeweils einer der verfügbaren MIDI-Kanäle zugewiesen werden kann. Wiederum auf jeder Spur können sich beliebig viele Sequenzen befinden, die mit dem MIDI-Kanal der Spur abgespielt werden.



## Spurspalte

In der Spurspalte sind alle Spuren von oben nach unten durchnumeriert. Bei der Wiedergabe erscheint neben der Spurnummer eine kleine ›Aussteuerungsanzeige‹. Hier werden die Velocity-Daten aufgenommener Noten dargestellt. Beim maximalen Velocity-Wert wird die Aussteuerungsanzeige rot. Das kleine ›c‹ kennzeichnet Controller-Befehle.



Sie können Sequenzen verschieben, löschen oder auf eine andere Spur bewegen. Da Sie Sequenzen beliebig zwischen verschiedenen Spuren austauschen können, besteht keine feste Zuordnung – im Gegensatz etwa zu einer Bandmaschine.

Spuren selbst können ebenfalls neu erzeugt, gelöscht oder in der Reihenfolge vertauscht werden.

Diese Funktionen werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

## MIDI-Kanal zuordnen

Sie können für jede Spur einen beliebigen MIDI-Kanal zwischen 1 und 16 einstellen. Alle Sequenzen (bzw. deren Inhalt) auf dieser Spur werden auf dem eingestellten Kanal gesendet. Der MIDI-Kanal der in den Sequenzen enthaltenen Events wird ignoriert und durch die aktuelle Spur-Einstellung gewissermaßen ersetzt. MIDI-Port und -Kanal werden bei den Spurparametern unter der Werkzeugbox eingestellt:



Neben den sechzehn MIDI-Kanälen gibt es eine spezielle Einstellung:

*All* In diesem Fall hat die Spur keine bestimmte MIDI-Kanaladresse, sondern es sind die MIDI-Kanäle der in den Sequenzen enthaltenen Events maßgeblich. Nutzen Sie diese Möglichkeit, wenn beispielsweise Events mit verschiedenen MIDI-Kanälen (z. B. Drums, Piano, Bass) auf einer Spur zusammengefaßt sind.

Den MIDI-Kanal eines Events können Sie in der Event-Liste leicht verändern.

Tip

Wählen Sie für eine Spur die Kanal-Einstellung *All*. Klicken Sie dann den Namen der Spur an und halten Sie die Maustaste gedrückt. Es erscheint ein Flip-Menü, aus dem Sie eines der anderen Spurinstrumente oder die Option *No Output* wählen können.

*No Output* Die MIDI-Events der betreffenden Spur werden nicht gesendet, die gesamte Spur wird stummgeschaltet. Sie können die ›No Output‹-Option auch benutzen, um eine Spur zwischenzeitlich ›auszulagern‹.

## Soundprogramm einstellen

Mit den Parametern *Prg*, *Vol* und *Pan* werden Program Changes, Volume-Controller (#7) und Panorama-Controller (#10) gesendet.

Wenn die jeweiligen Kästchen nicht angekreuzt sind, können die Werte nur vorgewählt werden. Beim Ankreuzen (Kästchen anklicken) wird der entsprechende Wert dann gesendet. Ist das Kästchen bereits angekreuzt, werden die Werteveränderungen augenblicklich gesendet.

Der Program Change wird ganz rechts mit einem Flipmenü ausgewählt, Volume und Panorama werden mit der Maus als Schieberegler eingestellt.

Links neben der Programmnummer, direkt rechts neben dem Kästchen, gibt es einen zusätzlichen Parameter: Bank Select.

Wenn Ihr Klangerzeuger den Bank-Select-Befehl mit Controller #0 bzw. #32 versteht (schauen Sie im betreffenden Handbuch nach), können Sie hiermit zwischen Bänken à 128 Sounds (maximal) umschalten.

Da viele Geräte diesen Befehl nicht beherrschen, können Sie den Parameter mit dieser Einstellung deaktivieren.



### **Program-Changes, Volume- oder Panorama-Controller aufnehmen**

Alle Events, die mit den Kästchen der Instrument-Parameterbox erzeugt werden, können im Record-Modus auch aufgenommen werden. Im Record-Pause-Modus können Sie so z. B. Program Changes ganz gezielt an bestimmten Positionen erzeugen:

- Entfernen Sie das Kreuz im Kästchen neben Prg (bzw. Vol/Pan)
- Klicken Sie Pause, dann Record
- Bewegen Sie die Songpositionslinie an die gewünschte Stelle
- Wählen Sie das gewünschte Soundprogramm (oder die gewünschte Volume/Panorama-Einstellung) aus
- Klicken Sie das Kästchen neben Prg (Vol/Pan). Augenblicklich wird das betreffende Event gesendet und aufgenommen

Klicken Sie Stop, um den Aufnahme-Modus zu verlassen

### **Icon wählen**

Jedem MIDI-Kanal können Sie auf Wunsch ein Symbol zuweisen. Meistens werden Sie auf einem MIDI-Kanal einen bestimmten Sound bzw. ein bestimmtes Instrument ansteuern. In diesem Fall repräsentiert dann das Symbol den Klang beziehungsweise das ›Instrument‹. Obwohl das Symbol ebenso wenig eine direkte Programmfunktion wie eine musikalische Wirkung enthält, erleichtert es auf optischem Wege die Übersicht über Ihre Spuren und Ihr MIDI-Instrumentarium erheblich.

**BEISPIEL:** Wenn Sie MIDI-Kanal 10 das Schlagzeugsymbol zuweisen, dann sehen Sie mit einen Blick, welche Spuren mit Drumsounds belegt sind.

Um ein Symbol zu wählen, klicken Sie auf das aktuelle und halten die Maustaste gedrückt. Es erscheint ein Flipmenü, das Sie mit Auf-/Abwärtsbewegungen der Maus durchfahren können.

Bei den meisten Symbolen handelt es sich um die Darstellung bestimmter Musikinstrumente. So wurden auch die Spuren des Tutorial-Songs bereits mit passenden Symbolen versehen.

## **Spur erzeugen**

Um eine neue Spur zu erzeugen, klicken Sie die gewünschte Spurnummer an und wählen im Menü **Spur > MIDI-Spur erzeugen**. Logic Fun erzeugt eine leere Spur auf der angegebenen Position und verschiebt die nachfolgenden Spuren entsprechend nach unten.

## **Neue Spur anhängen**

Sie können eine neue Spur an das Ende der Spurliste anhängen, indem Sie den freien Bereich direkt unter der Spurliste doppelt anklicken.

## **Spur verschieben**

Eine Spur lässt sich an eine beliebige andere Position in der Spurspalte schieben. Fassen Sie dazu die Spurnummer an, und ziehen Sie diese auf die gewünschte Zielposition. Logic Fun ordnet die Spuren automatisch neu an, und verschiebt die nachfolgenden Spuren entsprechend.

Zwei benachbarte Spuren werden auf diese Art einfach vertauscht.

Tip

## Spur löschen

Um eine Spur zu löschen, selektieren Sie diese in der Spurspalte und wählen im Menü **Spur > Spur löschen**. Wenn sich auf dieser Spur noch Sequenzen befanden, fragt Logic Fun Sie per Dialogbox, ob sie ebenfalls gelöscht werden sollen.


## Alle Sequenzen einer Spur selektieren

Wenn der Cycle-Modus nicht aktiv ist, klicken Sie die gewünschte Spur in der Spurspalte an. Alle Sequenzen auf dieser Spur sind jetzt selektiert und stehen für weitere Operationen zur Verfügung.

## Sequenzen innerhalb der Cycle-Locators selektieren

Wenn Sie auf einer Spur lediglich Sequenzen innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes selektieren möchten, bietet sich die Cycle-Funktion an. Markieren Sie dazu am besten den entsprechenden Cycle-Bereich im Taktlineal, und klicken Sie dann auf die gewünschte Spur in der Spurspalte. Jetzt sind nur die Sequenzen innerhalb des Cycle-Bereiches selektiert.

## Inhalt einer Spur löschen

Wenn Sie eine Spur anwählen und dann **entf** (Windows) bzw.  (Macintosh) drücken, werden alle Sequenzen auf dieser Spur gelöscht, die Spur selbst bleibt jedoch erhalten.

Sie können auch nur einen bestimmten zeitlichen Abschnitt löschen, in dem Sie diesen mit den Cycle-Locators markieren (siehe oben).

## Spur stummschalten

Sie können Spuren in Logic Fun komplett stummschalten, ohne zuerst alle Objekte einer Spur selektieren zu müssen. Klicken Sie dazu auf den Mute-Taster der Spur. Eine erneute Betätigung des Tasters macht die Spur wieder hörbar.



## 7.3 Sequenzen

### Was ist eine Sequenz?

Eine Sequenz ist gewissermaßen eine Hülle, die MIDI-Daten wie z.B. Note-Events enthält. Eine in einer Sequenz enthaltene Musikpassage kann so als Ganzes gehandhabt werden. Auf dem Arrangierfeld wird eine Sequenz als Balken dargestellt.

### Leere Sequenz erzeugen

Um eine leere Sequenz zu erzeugen – etwa um anschließend Noten per Maus im Noten- oder Event-Editor einzugeben, klicken Sie mit dem Stift auf die gewünschte Stelle des Arrange-Feldes (siehe unten).

### Sequenz zeitlich verschieben

Um eine (oder mehrere selektierte) Sequenz(en) zeitlich zu verschieben, fassen Sie diese ungefähr in der Mitte an, und ziehen Sie sie auf die gewünschte Zielposition. Sie können dabei ruhig am Rand des Arrangierfensters anstoßen, Logic Fun blättert dann automatisch zum gewünschten Fensterausschnitt.

Alternativ können Sie Sequenzen mit **Bearbeiten > Ausschneiden** in die Zwischenablage bewegen, um sie dann an einer anderen Stelle mit **Bearbeiten > Einfügen** wieder zu integrieren.

Die Zielposition für das Einfügen der Sequenzen bestimmen Sie mit der Song-Positionslinie.

### Sequenz kopieren

Um eine Sequenz zu kopieren, verschieben Sie diese (siehe oben), halten dabei aber **⌘** (Windows) bzw. **⌘** (Macintosh) gedrückt.

Alternativ dazu können Sie Sequenzen mit **Bearbeiten** > **Kopieren** in die Zwischenablage kopieren, um sie dann an einer anderen Stelle mit **Bearbeiten** > **Einfügen** wieder einzufügen.

Setzen Sie die Song-Positionsline zuvor an die Zielposition, und wählen Sie die Zielspur an. Die Sequenzen werden ab der Songposition eingefügt.

### Sequenz auf eine andere Spur schieben/kopieren

Sequenzen können nicht nur zeitlich – sprich: waagrecht – sondern auch auf andere Spuren – sprich: senkrecht – verschoben werden. Fassen Sie die Sequenzen an, und bewegen Sie diese auf die gewünschte Spur. Benutzen Sie die während des Verschiebens sichtbaren Hilfslinien, um sicherzustellen, dass die zeitliche Position beibehalten wird. Selbstverständlich können Sie die in den beiden vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Ausschneiden-, Kopieren- und Einfügen-Funktionen benutzen, um Sequenzen auf eine andere Spur zu bewegen oder zu kopieren.

*Erinnerung:* Wenn Sie vor dem Einfügen mit **Einfügen** eine Spur selektiert haben, werden Sequenzen aus der Zwischenablage dort eingefügt. Die Zeitposition zum Einfügen geben Sie mit der Song-Positionsline vor.

### Länge der Sequenz verändern

Sie können den Anfangs- und Endpunkt von Sequenzen verschieben und somit auch die Länge verändern. Fassen Sie dazu die rechte bzw. linke untere Ecke mit der Maus an und bewegen diese in die gewünschte Richtung.




Bitte beachten Sie, dass der Anfangspunkt einer Sequenz nicht hinter dem ersten MIDI-Event der Sequenz liegen kann. Wenn Sie Daten im vorderen Teil einer Sequenz nicht mehr benötigen, dann schneiden Sie das entsprechende Stück mit der Schere ab.

Der Endpunkt einer Sequenz kann beliebig weit nach links bewegt werden, naturgemäß jedoch nicht vor den Song-Anfang und das erste MIDI-Event.

### **... bei Mehrfachselektionen...**

Auf dieselbe Weise können Sie die Länge mehrerer selektierter Sequenzen gleichzeitig ändern. Dabei wird die Länge aller Sequenzen um den gleichen absoluten Betrag geändert.

### **... gleiche absolute Länge**

Wenn Sie alle selektierten Sequenzen auf die gleiche absolute Länge bringen wollen – auch bei unterschiedlichen Ausgangslängen – halten Sie beim Ändern der Länge bitte   (Mac) bzw. **strg**  (Windows) gedrückt. (Genau wie im Matrix-Editor oder der Event-Liste).

## **Feineres Raster**


Alle diese Operationen (Verschieben/Kopieren, Verlängern/Verkürzen) werden im Takt- oder Nenner-Raster durchgeführt (je nach der gegenwärtigen Auflösung des Taktlineals, die wiederum von den Zoom-Funktionen abhängt). Es gibt aber zwei Möglichkeiten, das Raster zu verfeinern:

Fassen Sie zunächst ein Objekt an.

Formatwert als Raster:

 (Mac) bzw.  (Windows) + Operation.

Kein Raster (Ticks als Raster):

  (Mac) bzw.   (Windows) + Operation.

Drücken Sie diese Tasten während der laufenden Operation.

Sie möchten in einem 4/4-Takt eine Sequenz so verkürzen, dass die ›4‹, aber nicht mehr die ›4 Und‹ des letzten Taktes gespielt wird. Vergrößern Sie gegebenenfalls die Bildschirmdarstellung, bis Viertelmarkierungen im Taktlineal erscheinen. Fassen Sie nun die untere rechte Ecke des Objektes an, und bewegen Sie die Maus gerade so weit nach links, bis die

Beispiel



Sequenz um ein Viertel kürzer geworden ist. Nun drücken (und halten) Sie **[ctrl]** bzw. **[alt]** und bewegen die Maus vorsichtig nach rechts, bis die Sequenz um einen Formatwert länger geworden ist, fertig. In der Infozeile erscheint während des Verlängerns rechts die Spurnummer, gefolgt von der momentanen Länge des Objektes in Takten, Schlägen, Formatwerten und Ticks. Die rechten drei Stellen müssen also ›3 1 0‹ lauten.

## Sequenzen teilen

Wählen Sie die Schere. Klicken Sie nun die gewünschten Sequenzen an, und halten Sie die Maustaste gedrückt. In der Infozeile erscheint oben links die aktuelle Position der Maus. Beim Loslassen der Maustaste werden alle selektierten Objekte an der betreffenden Position geteilt. Das Raster ist dabei normalerweise der gewählte Formatwert.



Wenn Noten den Schnittpunkt um mehr als 1/16-Note überlagern, erscheint eine Dialogbox, in der Sie gefragt werden, was mit den überlappenden Noten geschehen soll. Sie haben folgende Möglichkeiten:



**Bleiben** (Voreinstellung) lässt alle Noten unverändert. Das Zerteilen der Sequenz wird wie bisher ausgeführt. Dabei können (im linken Teil) Noten vorkommen, die viel länger als die Sequenz selbst sind.

**Kürzen** kürzt alle überlappenden Noten, so dass das Noten-Ende auf den Schnittpunkt fällt.

**Teilen** zerteilt überlappende Noten. Dabei entstehen – verteilt auf die beiden Teilsequenzen – zwei aneinandergrenzende Noten gleicher Tonhöhe und Velocity, die gemeinsam der Länge der ursprünglichen Note entsprechen.

### ... mehrfach mit der Schere

Wenn Sie während des Zerschneidens selektierter Objekte mit der Schere die **[⌘]**-Taste (Mac) bzw. **[strg]**-Taste (Windows) gedrückt halten, wird die Selektion in mehrere Teile geteilt, deren Länge durch den ersten Teil bestimmt wird.

Beispiel: Um eine 16-taktige Sequenz in 8 Sequenzen mit der Länge 2 Takte zu teilen, schneiden Sie die Sequenz mit gehaltener -Taste bzw. -Taste beim Beginn des Taktes 3.

## Sequenzen verbinden oder mischen

Zwei oder mehrere selektierte Sequenzen einer Spur können einfach durch Anklicken mit der Klebetube zu einer Sequenz verschmolzen werden.



## Sequenz stummschalten (Mute)

Häufig werden Sie beim Arrangieren testweise einige Objekte stummschalten (>muten<) wollen. Dazu dient das Mute-Werkzeug.



Einzelne oder selektierte Objekte werden damit durch Anklicken stummgeschaltet. Dieser Zustand wird durch einen Punkt vor dem Objektnamen angezeigt. Erneutes Anklicken eines stummgeschalteten Objekts macht den Zustand rückgängig (wirkt entmutigend).

Dieselbe Funktion erfüllt das Tastaturkommando Mute (*Sequenz nicht abspielen*).




## Sequenz solo hören

Das Solo-Werkzeug bringt einzelne oder selektierte Objekte durch Anklicken und Gedrückthalten der Maustaste solo zu Gehör. Dabei ist es möglich, durch horizontales Bewegen der Maus zu scrubben. War Logic Fun im Play-Betrieb, wird eine Solo-Wiedergabe gestartet, sobald nicht mehr gescrubbt wird. Loslassen der Maustaste beendet das Solo-Hören.



## Sequenz benennen

Klicken Sie die betreffende Sequenz mit dem Textmarkenwerkzeug an. Es erscheint ein Texteingabefeld. Nach der Texteingabe drücken Sie , oder klicken auf ein anderes Objekt oder den Hintergrund.



Alternativ können Sie auch die oberste Zeile der Sequenzparameterbox anklicken.

### **Mehrfaches Benennen...**

Selektieren Sie die gewünschte Gruppe von Sequenzen (z.B. mit Gummiband). Klicken Sie dann eine davon mit dem Textmarkenwerkzeug an. Im erscheinenden Texteingabefeld können Sie die Sequenzen benennen. Alle Sequenzen bekommen denselben Namen.

### **...mit Inkrementieren einer Nummer**

Ausnahme: der Name endet mit einer Zahl. Dann werden alle Sequenzen mit demselben Namen, aber fortlaufenden Zahlen benannt. Die Numerierung erfolgt entsprechend der zeitlichen Reihenfolge der Sequenzen. Möchten Sie alle Sequenzen mit der gleichen Nummer am Ende benennen, fügen Sie einfach ein Leerzeichen an!

Beides funktioniert auch bei der Eingabe des Namens über die oberste Zeile der Sequenzparameterbox, anstatt das Textmarkenwerkzeug zu verwenden.

## **Events einfügen**

Sie können MIDI-Events von einem Editor-Fenster über das Clipboard direkt in das Arrange-Fenster einfügen, und zwar in die selektierte Spur und an der Songposition.

# **7.4 Abspielparameter**

Im Abspielparameterfeld werden die Parameter *Quantize*, *Schleife*, *Transponieren*, *Velocity* und *Delay* für die aktuell selektierte Sequenz angezeigt.



Wenn Sie mehrere Sequenzen selektieren, die unterschiedliche Abspielparameter besitzen, dann wird der entsprechende Parameter mit einem Sternchen versehen.

Es gibt aber noch eine weitere, unsichtbare Sequenz: die MIDI-Thru-Funktion, die für die Mithörkontrolle während der Einspielung zuständig ist. Für MIDI Thru können Sie die Abspielparameter voreinstellen. Sie beeinflussen die Wiedergabe der MIDI-Thru-Funktion und werden automatisch auf neu aufgezeichnete Sequenzen übertragen.

Ein Beispiel: Angenommen, Sie wollen die komplette Rhythmusbegleitung inklusive Drums, Bass, Piano und Gitarre für einen Refrain einspielen. Sie wissen bereits jetzt schon, dass alle im folgenden aufzuzeichnenden Sequenzen mit der Quantisierung ›16C Swing‹ und dem Transponieren-Wert ›+3‹ versehen werden. Außerdem soll die Velocity (Anschlagsdynamik) allgemein um den Wert 10 angehoben werden. Klicken Sie auf eine freie Stelle in das Arrange-Feld, so dass keine Sequenzen mehr selektiert sind.

Im Abspielparameterfeld steht jetzt anstelle eines Sequenznamens der Eintrag ›MIDITHRU\*‹. Stellen Sie jetzt die Werte ein, und nehmen Sie etwas auf. Alle neu aufgezeichneten Sequenzen haben jetzt ebenfalls diese Einstellungen; Die Transposition ist in Echtzeit schon beim Einspielen wirksam.

## **Quantize**

Sie können hier ein rhythmisches Korrekturraster für einzelne Sequenzen wählen und damit ungenaue Einspielungen hinsichtlich des Timings korrigieren.

Mehr dazu im [Abschnitt Abspiel-Quantisierung ab Seite 127](#).

## Loop (Schleife)

Mit der Loop-Funktion lässt sich eine Sequenz fortlaufend wiederholen. Die Länge der Wiederholung entspricht dabei der Sequenzlänge, d.h. eine Sequenz, die zwei Takte lang ist, wiederholt sich entsprechend alle zwei Takte.

Sie können die Loop-Funktion für selektierte Sequenzen aktivieren, indem Sie im Parameterfeld für *Loop* die Einstellung *Ein* wählen.



Die Wiederholungen werden graphisch als graue Felder angezeigt.

Verwenden Sie die Loop-Funktion immer dann, wenn sich bestimmte Passagen exakt wiederholen sollen. Loops verbrauchen keinen Speicherplatz.

Und noch ein Vorteil: Wenn Sie an einer Sequenz eine Änderung vornehmen, so gilt diese automatisch auch für alle Loops.



Bitte verwechseln Sie ›Loop‹ (Schleife) und ›Cycle‹ nicht. ›Cycle‹ wiederholt einen kompletten Songabschnitt inklusive eines entsprechenden Positionssprunges, während ›Schleife‹ einzelne Sequenzen fortlaufend wiederholt. Der Song spielt dabei von Anfang bis Ende.

**Wichtig!**

## Loop stoppen

Die Loop-Funktion endet normalerweise erst am Song-Ende. Sie können die Loop-Folge jedoch jederzeit durch eine andere Sequenz stoppen.

Erzeugen Sie dazu beispielsweise einfach eine Leersequenz an der Stelle, an der die Loop gestoppt werden soll.

## Transponieren

Mit dem Abspielparameter *Transponieren* können Sie Sequenzen in Halbtonschritten transponieren. Der Wertebereich beträgt  $\pm 99$ .




Der Wert  $-12$  entspricht einer Transposition um eine Oktave abwärts. Wenn Sie einen gesamten Songabschnitt transponieren wollen, dann selektieren Sie alle Sequenzen – z. B. des Refrains – und transponieren diese um den gewünschten Wert. Dieses Verfahren ist sehr praktisch, wenn Sie verschiedene Tonlagen ausprobieren möchten, um den Song etwa an den Stimmumfang des Sängers anzupassen.

Den ganzen Song transponieren Sie, indem Sie **Bearbeiten** > **Alles auswählen** aufrufen und dann für alle Sequenzen gleichermaßen den Transponieren-Wert ändern.

Tip

Wenn keine Sequenz selektiert ist, beeinflusst *Transponieren* die MIDI-Thru-Funktion und damit das, was Sie live spielen.

 Bei Drum-Spuren beeinflusst die Transposition die Notenzuordnung, und das meistens ungünstig. Lassen Sie deshalb bei der Transponierung eines ganzen Songabschnitts die Drum-Spuren aus.

Tip

## Velocity

Mit dem Abspielparameter *Velocity* können Sie die Anschlagsdynamikwerte (Velocity) selektierter Sequenzen erhöhen oder verringern. Der Wertebereich reicht von  $-99$  bis  $+99$ .



Bitte beachten Sie, dass der durch MIDI vorgegebene Dynamikbereich nicht unter- oder überschritten werden kann. Wenn etwa die Noten einer Sequenz Dynamikwerte zwischen 100 und 120 besitzen, dann bewirkt die Einstellung  $+60$  nur eine Anhebung zwischen 7 und 27 Stufen. Der maximale Velocity-Wert beträgt entsprechend des MIDI-Standards 127.

Wenn keine Sequenz selektiert ist, beeinflusst *Velocity* die MIDI-Thru-Funktion.

## Delay

Mit dem Abspielparameter Delay lassen sich selektierte Sequenzen zeitlich feinverschieben. Die Maßeinheit sind hier die sogenannten Ticks, die in Logic Fun dem 3840sten Teil einer Note entsprechen. Wenn Sie negative Werte einstellen, werden die betreffenden Sequenzen entsprechend vorverzögert.



- Bei Multimode-Expandern kann man das Timing der Drums unter Umständen verbessern, wenn ein geringer, negativer Delay-Wert (z. B. -1 bis -5) eingestellt wird.

Tip

Streicher- und Flächenklänge mit trägem Einschwingverhalten können durch Delay-Werte von -10 bis -30 rhythmisch präzisiert werden. Bitte beachten Sie, dass der zu wählende Delay-Wert vom aktuellen Tempo abhängig ist.

- Es empfiehlt sich, größere Werte für Delay zu vermeiden. Bedenken Sie, dass die Sequenzen auch in kleinen Schritten (z. B. Sechzehntel) direkt verschoben werden können.

Hinweis

## 7.5 Abspiel-Quantisierung

Quantisierung bedeutet in diesem Zusammenhang die automatische Korrektur rhythmischer Positionen anhand eines bestimmten Rasters. Die Quantisierung rückt die normalen Abweichungen bei Echtzeit-Aufnahme auf perfekt genaue Notenpositionen zurecht. Besonders beim Zusammenspiel mehrerer Spuren ist die Quantisierung wichtig, da sich die Abweichungen ansonsten schnell untereinander addieren können und der gesamte Song ›wackelt‹.

Die Quantisierung rückt jede Note auf den nächstliegenden Rasterwert.

**BEISPIEL:** Sie spielen eine Passage, bei der Achtelnoten die kleinsten Notenwerte sind. Wenn Sie jetzt als Quantisierung die Einstellung › $\frac{1}{8}$ -Note‹ wählen, werden alle Noten auf exakte Achtelpositionen geschoben.

Trotz dieser automatischen Korrekturmöglichkeiten ist eine gewisse Einspielgenauigkeit nötig. Die maximale Abweichung jeder Note darf die Hälfte des als Quantisierung gewählten Wertes nicht erreichen, ansonsten wird die Note auf einen falschen Platz gerückt. Dies bedeutet beispielsweise, dass bei einer  $\frac{1}{16}$ -Quantisierung die Abweichung kleiner als eine  $\frac{1}{32}$ -Note sein sollte.

## Wahl des Quantisierungsrasters

Um die gewünschte Quantisierung zu wählen, klicken Sie auf den Abspielparameter *Qua* und halten die Maustaste gedrückt. Es öffnet sich ein Flipmenü mit den verschiedenen Quantisierungsrastern. Wählen Sie den gewünschten Eintrag.

## Funktionsweise der Quantisierung

Ein gewähltes Quantisierungsmuster kann jederzeit durch ein anderes ersetzt werden. Um die Quantisierung auszuschalten, wählen Sie die Einstellung *aus* (3840).

Ihre Originaleinspielung bleibt auch nach dem Quantisieren erhalten, solange Sie sie nicht fixieren (siehe weiter unten). Sie können die Quantisierung also jederzeit ändern.

Logic Fun quantisiert ausschließlich Noten. Controller-Events wie Pedale, Räder etc. sollten unquantisiert bleiben.

Wie die übrigen Abspielparameter wirkt sich die gewählte Quantisierung auf einzelne Sequenzen aus. Wenn Sie für eine Sequenz jedoch unterschiedliche Quantisierungen wünschen, etwa weil gerade und triolische Werte gleichermaßen vorkommen, zerschneiden Sie die Sequenz in mehrere Stücke, die Sie unterschiedlich quantisieren.

1 / 192 - Note  
 8 & 12  
 16 & 12  
 16 & 24  
 Novemolen  
 Septolen  
 Quintolen/8  
 Quintolen/4  
 8F Swing  
 8E Swing  
 8D Swing  
 8C Swing  
 8B Swing  
 8A Swing  
 16F Swing  
 16E Swing  
 16D Swing  
 16C Swing  
 16B Swing  
 16A Swing  
 aus (3840)  
 1 / 1 - Note  
 1 / 2 - Note  
 1 / 3 - Note  
 1 / 4 - Note  
 1 / 6 - Note  
 1 / 8 - Note  
 1 / 12 - Note  
 1 / 16 - Note  
 1 / 24 - Note  
 1 / 32 - Note  
 1 / 48 - Note  
 1 / 64 - Note  
 1 / 96 - Note  
 aus (3840)



## Die unterschiedlichen Quantisierungsarten

Logic Fun stellt Ihnen Gruppen mit unterschiedlichen Quantisierungsarten zur Verfügung. Diese werden in den nächsten Abschnitten detaillierter beschrieben.

### Keine Quantisierung

Mit der Einstellung *aus (3840)* wählen Sie die feinste Auflösungsstufe von Logic Fun. Ihre Sequenzen werden exakt so wiedergegeben, wie Sie sie eingespielt haben – vergleichbar mit einem Tonband- oder Kassettengerät.

### Standard-Quantisierungen

Mit den Einstellungen  $\frac{1}{4}$ -Note bis  $\frac{1}{96}$ -Note wählen Sie Quantisierungen mit einem gleichmäßigen Raster an. Die Zahl hinter dem Bruchstrich gibt dabei die Unterteilungen eines  $\frac{1}{4}$ -Taktes an. Ist dieser Wert durch die Zahl 3 teilbar, handelt es sich um eine triolische Quantierung.

Dafür einige Beispiele:

$\frac{1}{4}$ -Note unterteilt den Takt in vier Teile, es handelt sich also um eine Viertelnoten-Unterteilung.

$\frac{1}{12}$ -Note unterteilt den Takt in zwölf Teile, dies sind drei Noten pro Viertel – also Achteltriolen.

$\frac{1}{32}$ -Note unterteilt den Takt in zweiunddreißig Teile, acht pro Viertelnote, dies ist eine Zweiunddreißigstel-Quantisierung.

1 / 1 - Note  
1 / 2 - Note  
1 / 3 - Note  
1 / 4 - Note  
1 / 6 - Note  
1 / 8 - Note  
1 / 12 - Note  
1 / 16 - Note  
1 / 24 - Note  
1 / 32 - Note  
1 / 48 - Note  
1 / 64 - Note  
1 / 96 - Note

### Ungerade Quantisierungen

Diese Quantisierungsarten unterteilen einen Notenwert in eine ungerade Anzahl von Teilabschnitten. Streng genommen ist bereits eine Triole eine solch ungerade Unterteilung. Bei den hier verfügbaren Einstellungen sind die Teiler jedoch 5, 7 und 9. Für konventionelle Musik werden diese Quantisierungsarten selten benötigt.

Novemolen  
Septolen  
Quintolen / 8  
Quintolen / 4

## Swing-Quantisierungen

Ein Rhythmus erhält einen Swing-Charakter, wenn dessen geradzahligen Schläge (Synkopen) um einen bestimmten Betrag nach hinten verlagert werden.

Bei einem geraden Achtelrhythmus liegt der jeweils zweite Schlag auf 50% der Strecke eines Viertels, eine triolische Punktierung auf 66% und eine Sechzehntel-Punktierung auf 75%. Bei Swing-Rhythmen sind diese Grenzen jedoch fließend, ›erlaubt‹ sind alle Werte zwischen 50% und 75%. Umgangsprachlich ist hier oft von einem Swing-Faktor die Rede.

Logic Fun bietet Ihnen für Achtel- und für Sechzehntel-Grooves jeweils sechs Swing-Abstufungen, die erfahrungsgemäß optimal sind. Es handelt sich hier um die Einstellungen 8A bis 8F sowie 16A bis 16F.

ÜBUNG: Selektieren Sie alle Sequenzen des ›B groove‹-Teils im Tutorial-Song. Diese sind momentan mit 16C *Swing* quantisiert. Wählen Sie jetzt nacheinander die Einstellungen 16A, 16B, 16C, 16D, 16E und 16F an. Sie werden feststellen, dass das Ganze zunehmend swingt, und dass bei der Einstellung 16F dieser Effekt möglicherweise schon zu stark ist. Probieren geht über Studieren!

8F Swing  
8E Swing  
8D Swing  
8C Swing  
8B Swing  
8A Swing  
16F Swing  
16E Swing  
16D Swing  
16C Swing  
16B Swing  
16A Swing

## Mischquantisierungen

Logic Fun stellt Ihnen drei verschiedene Mischquantisierungen für Sequenzen zur Verfügung, die gerade (binäre) und triolische Werte gleichermaßen enthalten.

8 & 12  
16 & 12  
16 & 24

16&24 Sechzehntel mit Sechzehnteltriolen

16&12 Sechzehntel mit Achteltriolen

8&12 Achtel mit Achteltriolen

Diese Quantisierungsarten erfordern eine wesentlich höhere Einspielgenauigkeit. In manchen Fällen ist es einfacher, Teile der Sequenz separat zu quantisieren.

## 7.6 Reset-Funktionen

Um Notenhänger auszuschalten, klicken Sie auf den MIDI-Monitor im Transportfenster. Oder drücken Sie ›STOP‹ zweimal kurz hintereinander (innerhalb einer halben Sekunde).

### Falls Noten hängen – Panikfunktion

Sollten die Noten immer noch klingen, verstehen Ihre Klangerzeuger den Befehl ›All Notes Off‹ nicht:

Doppelklicken Sie den MIDI-Monitor im Transportfenster. Jetzt werden separate Note-Off-Messages für jede Note auf allen Kanälen jedes MIDI-Ports gesendet. Das sollte wirken.

Im **Optionen**-Menü gibt es zwei weitere Reset-Befehle:

### Befehl ›Maximale Lautstärke‹

Wenn Sie im **Optionen** > **MIDI-Befehle senden...** > **Maximale Lautstärke** anwählen, sendet Logic Fun auf allen MIDI-Kanälen den Controller 7 mit Maximalwert 127. Diese Funktion ist hilfreich, um alle MIDI-Instrumente jederzeit auf ihr Maximalvolumen zurückzuschalten.



Die Lautstärkereglung mit dem Controller 7 darf nicht mit einer konventionellen Lautstärkeänderung verwechselt werden. Hier geht es darum, dass – unabhängig von Verstärkung und Ausgangsregler – das interne, via MIDI steuerbare Volumen auf den Maximalwert gesetzt wird.

### Befehl ›Controller zurücksetzen‹

Tip

Mit **Optionen** > **MIDI-Befehle senden...** > **Controller zurücksetzen** werden an alle Klangerzeuger ›neutrale‹ Controller-Daten gesendet. Machen Sie von dieser Möglichkeit zum Beispiel dann Gebrauch, wenn wegen eines nicht abgeschalteten Haltepedals Noten liegen bleiben oder aufgrund fehlender Pitchbend-Daten eine Passage verstimmt klingt.

Das kann unter anderem dann passieren, wenn Sie mitten im Song per *Pause* stoppen und an anderer Stelle fortfahren oder

wenn Sie die Song-Positionsline durch Klicken im Taktlineal an verschiedene Positionen springen lassen.

## Kapitel 8

# Audio-Grundlagen

Dieses Kapitel beschreibt die grundlegende Struktur der Audio-Funktionen von Logic Fun.

### Voraussetzungen

Für Logic Fun-Neueinsteiger empfiehlt es sich, zunächst etwas mit dem MIDI-Programmteil zu arbeiten – schließlich liegt der Reiz des integrierten MIDI/Audio-Recordingsystems Logic Fun darin, MIDI- und Audio-Aufnahmen einheitlich bedienen zu können. Wenn Sie also mit der Handhabung der MIDI-Sequenzen vertraut sind, werden Sie bereits sehr viele Bedienschritte beim Umgang mit Regionen im Arrangierfenster intuitiv richtig ausführen.

Wenn im Folgenden von Aufnahmen die Rede ist, sind damit stets Audio-Aufnahmen (keine MIDI-Aufnahmen) gemeint.

## 8.1 Funktionsprinzip und Begriffe

### Audio-Datei

Wenn Sie mit Logic Fun irgendein Audio-Signal (zum Beispiel Gesang oder akustische Instrumente) aufnehmen, wird diese Aufnahme als Audio-Datei auf der Festplatte gespeichert.

Sie können auch bereits vorhandene Audio-Dateien einbinden oder mit Logic Fun erstellte Aufnahmen in anderen Programmen bearbeiten.

Eine Audio-Datei bleibt normalerweise unverändert auf der Festplatte – auch wenn Sie die Aufnahme in Logic Fun schneiden, um nur kleine Ausschnitte davon abzuspielen. Diese Schnitte lassen sich jederzeit nachträglich widerrufen.

Die Festplatte (Hard Disk) bietet als Aufnahmemedium gegenüber einem Magnetband den Vorteil, dass man niemals Spulen muss, und dass das Lesen und Schreiben von Daten auf den verschiedenen Sektoren der Platte nahezu gleichzeitig erfolgen kann. Gleichzeitig wiederzugebende Aufnahmen können sich an beliebiger Position der Festplatte befinden. Schnitte von Tonaufnahmen brauchen deshalb vom Hard-diskrecorder lediglich als Spielanweisung verstanden werden – ein tatsächlicher Schnitt oder ein Löschen findet nicht statt. Deshalb kann jede Bearbeitung des Materials auch aufgehoben werden. In diesem Zusammenhang spricht man vom nicht-destruktiven Editieren (Non Destructive Editing). Ein ähnliches Prinzip findet man bei einem CD-Player mit programmierbarer Titellabfolge: Wenn Sie die Reihenfolge der Titel auf der CD nicht in der normalen Reihenfolge, sondern in der umgekehrten Reihenfolge hören wollen, verändert der CD-Player naturgemäß nicht die Daten auf der CD – das wäre *destruktiv*. Ein Programm gibt sie nur in geänderter Reihenfolge wieder – *nicht-destruktiv*.

## Regionen

Beim nicht-destruktiven Bearbeiten verändern Sie nicht die Audio-Datei selbst, sondern nur sogenannte «Regionen». Dabei handelt es sich um Abschnitte (Regionen) der Audio-Dateien. Die Audio-Datei selbst bleibt bei der Definition von Regionen unangetastet.

Wenn Sie mit Logic Fun eine Audio-Datei aufnehmen, entsteht dabei die erste Region automatisch: Eine Region, die sich über die gesamte Länge der Audio-Datei erstreckt.

Regionen können auch im Sample-Editor definiert werden, entstehen aber auch, wenn Sie Aufnahmen im Arrangierfenster schneiden.

Von jeder Audio-Datei lassen sich beliebig viele Regionen erzeugen.

## **Anker**

Neben dem Start- und Endpunkt einer Region gibt es einen weiteren wichtigen Punkt: den Anker.

Der Anker ist ein frei festlegbarer Punkt in einer Region, mit dem Sie eine bestimmte musikalische Zählzeit oder ein markantes Geräusch in einer Aufnahme markieren können. Dieser Punkt dient als Referenz- oder Bezugspunkt, wenn Regionen musikalisch arrangiert oder bildsynchron angelegt werden sollen.

Das heißt, beim Positionieren einer Region im Arrangierfenster wird nicht zwangsläufig der Anfang einer Region, sondern immer der Anker an einer musikalischen Zählzeit oder einem Cue-Punkt ausgerichtet.

Im Sample-Editor wird der Anker als Dreieck unter der Wellenform dargestellt. Sie können ihn durch Verschieben des Dreiecks verändern. Voreingestellt ist immer der Startpunkt einer Region.

Die Positionsanzeige einer Region in der Eventliste (oder beim Verschieben in der Info-Zeile des Arrangierfensters) zeigt stets die Anker-Position an.

## **Audio-Spur**

MIDI-Sequenzen werden über ein Instrument abgespielt, das in der betreffenden Zeile der Spurliste des Arrange-Fensters eingestellt ist.

Fast genauso lassen sich Regionen im Arrangierfenster abspielen: Hier wählen Sie ein Audio-Objekt als <Spurinstrument>

beziehungsweise erzeugen eine neue Audio-Spur mit **Spur > Audio-Spur erzeugen**.

## **Audio-Objekt**

Ein Audio-Objekt repräsentiert eine einzelne Wiedergabespur des Harddiskrecording.

Eine solche Wiedergabespur – mitunter auch als ›physikalische Spur‹ bezeichnet – können Sie sich ähnlich wie eine einzelne Stimme eines Samplers oder Synthesizers vorstellen.

## **Sample-Editor**

Im Sample-Editor können Sie in einer zoombaren Wellenformdarstellung die Grenzen der Regionen und die Anker-Position fein einstellen. Außerdem können Sie Bereiche des Audio-Dateien selektieren, um daraus neue Regionen zu bilden oder diesen Bereich destruktiv zu bearbeiten.

# **8.2    Arbeitsablauf**

Dieser Abschnitt soll Ihnen grundlegende Schritte bei der Arbeit mit Logic Fun verdeutlichen.

## **Ablauf einer Aufnahme**

Schließen Sie zunächst die Zuspieldquelle (zu Testzwecken beispielsweise einen CD-Player) an die Eingänge Ihres Systems an.

### **Pfad einstellen**

Klicken Sie lange auf den Record-Button des Transportfensters und wählen Sie dort den Menüpunkt **Audio-Aufnahmepfad setzen...** Sie können die Aufnahmedauer hier auf Wunsch beschränken. Klicken Sie dann auf *Set*, in der nun erscheinen-



den Dialogbox legen Sie Namen und den Pfad für die folgenden Aufnahmen (Audio-Dateien) fest.

Sie müssen diese Prozedur nicht vor jeder neuen Aufnahme wiederholen. Spätere Aufnahmen werden automatisch durchnummeriert.

Sollten Sie die erste Pfadeinstellung versäumen, weist Logic Fun Sie mit einer Dialogbox darauf hin. Sie können von dort direkt die Dateiauswahlbox aufrufen.

Der eingestellte Pfad wird in den globalen Voreinstellungen gespeichert – er bleibt also auch beim nächsten Programmstart erhalten. Es empfiehlt sich allerdings, die einzelnen Audio-Dateien möglichst genau zu benennen, damit Sie auch dann noch den Überblick haben, wenn Sie sehr viel aufgenommen haben.

## Audio-Spur anwählen

Wählen Sie im Arrangierfenster eine Audio-Spur an. Eine neue Audio-Spur erzeugen Sie mit **Spur > Audio-Spur erzeugen**.

## Spuren scharfschalten

Anders als bei MIDI-Aufnahmen müssen die Spuren eines Harddiskrecording-Systems von Hand in Aufnahmebereitschaft versetzt werden, genau wie die Spuren einer Bandmaschine scharfgeschaltet werden müssen, bevor Sie darauf aufnehmen können.

Direkt am Audio-Objekt im Arrangierfenster befindet sich ein mit *R* beschrifteter Schalter, der durch einfachen Klick die Aufnahmebereitschaft des Audio-Objekts herstellt.



Alternativ können Sie auch im Logic Fun-Mischpult auf *REC* eines Audio-Kanalzuges klicken, um das betreffende Audio-Objekt in Aufnahmebereitschaft zu versetzen.



## Stereo

Um eine Stereo-Aufnahme durchzuführen, müssen Sie im Logic Fun-Mischpult ein Stereo-Objekt erzeugen. Klicken Sie in einem Audio-Objekt einfach auf das Symbol neben dem Record-Schalter, es verändert sich dann in ein Stereo-Symbol, wie Sie es nebenstehend sehen.

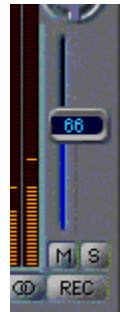


## Aussteuern

Sobald Sie Spuren scharf schalten, hören Sie das aufzunehmende Eingangssignal.

Mit dem Fader des Audio-Objekts im Mischpult können Sie den Pegel dieses durchgeschliffenen Monitorsignales regeln. Der Fader regelt stets den Wiedergabepegel, nicht den Aufnahmepegel.

Den Aufnahmepegel müssen Sie extern einstellen, zum Beispiel am Subgruppenregler Ihres Mischpultes oder an der aufzunehmenden Klangquelle.



## Aufnahme starten

Starten Sie die Aufnahme mit dem Record-Taster im Transportfenster oder dem betreffenden Tastaturkommando (**⌘**).

Sie können während der Aufnahme beobachten, wie im Arrangierfenster die Wellenform (bzw. Signalhüllkurve) in Echtzeit dargestellt wird.

Beobachten Sie die Aussteuerungsanzeige (Level Meter) in den Audio-Objekten. Falls die Clip-Anzeige (oberste, rote LED) aufleuchtet, sollten Sie die Aufnahme mit geringerem Pegel wiederholen. Damit Sie nicht ständig die Level Meters beobachten müssen, bleibt die Clip-Anzeige so lange eingeschaltet, bis Sie auf die Anzeige klicken.

Bitte vergessen Sie nicht, nach der Aufnahme die Aufnahmebereitschaft der Spur(en) wieder auszuschalten, indem Sie den rot leuchtenden Schalter *R* anklicken. Sonst können Sie das

aufgenommene Material nicht hören, zumindest nicht auf diesem Audio-Objekt.

## Grundlegende Handhabung

Die während der Aufnahme entstandenen Regionen im Arrangierfenster lassen sich fast so wie MIDI-Sequenzen bearbeiten:


- sie lassen sich durch Anfassen und Ziehen verschieben,
- sie lassen sich mit dem Scherenwerkzeug schneiden
- sie lassen sich genauso kopieren
- Loop- und Delay-Parameter in der Sequenz-Parameterbox stehen zur Verfügung.

Beim normalen Kopieren einer Region im Arrangierfenster erzeugen Sie damit automatisch eine neue Region. Sie können jetzt die Grenzen der neuen Region im Arrangierfenster ändern, ohne dass dadurch die ursprüngliche Region geändert würde.

## Sample-Editor

Wenn Sie Regionen sehr genau bearbeiten wollen, empfiehlt es sich, den Sample-Editor zu verwenden, der sich nach einem Doppelklick auf die Region im Arrangierfenster öffnet.

Bearbeitungen in diesem Editor beziehen sich stets auf den selektierten Bereich des Audio-Dateien. Beim Aufrufen des Editors ist die angeklickte Region bereits automatisch selektiert.

Selektionen werden durch Klicken und Ziehen mit der Maus vorgenommen. Bestehende Selektionsgrenzen können durch -Klick und Ziehen verändert werden.

Um Pegel, Panorama, Klangregelung und Effekte zu automatisieren, müssen Sie lediglich den Logic Fun-Mischer öffnen, auf «Record» schalten und schon werden all Ihre Bewegungen an den Mischpultreglern aufgezeichnet.

## **Zusammenfassung**

Das ist der Ablauf einer Aufnahme in Kurzfassung:

- Pfad und Name für Audio-Datei festlegen. Langer Klick auf den Record-Button im Transportfenster öffnet den Dialog.
- Audio-Spur im Arrangierfenster – falls noch nicht vorhanden – anlegen und anwählen.
- Spur scharfschalten. Klicken Sie *R* vor dem Audio-Objekt in der Spurspalte oder auf den *REC*-Schalter des Audio-Objekts im Logic Fun-Mischpult.
- Die Aufnahme starten. Mit RECORD, wie bei MIDI-Aufnahmen.

Audio-Dateien und Regionen werden im Arrangierfenster angeordnet, feinere und destruktive Veränderungen sind im Sample-Editor möglich.

## **8.3 Allgemeines**

### **Tempo und Zeitachse**

Digitale Audio-Aufnahmen haben über Ihre Sampling Rate einen festen Bezug zur Zeitachse. Wenn Sie nun das Sequencer-Tempo ändern, wird sich die dargestellte Länge einer Region im Arrangierfenster ebenfalls ändern. Grund: Die Abspieldauer der Region im Arrangierfenster bleibt gleich, ihre feste zeitliche Dauer führt bei unterschiedlichen Tempi zwangsläufig zu einer unterschiedlichen Längendarstellung, da die musikalischen Zählzeiten keinen festen Zeitbezug besitzen und ein Takt dauert bei einem Tempo von 85 bpm länger als bei 130 bpm.

Aus diesem Grund sollten Sie das Tempo zu Beginn einer Audio-Aufnahme mit Bedacht wählen: Eine nachträgliche Änderung ist nicht mehr ohne weiteres möglich.

## Datenformate

### Regionen und deren Formate

Audio-Dateien werden auf dem Macintosh im SDII-Format gespeichert (›SDII‹ steht für SoundDesigner II, eine Standard-Software der Marke Digidesign zur Bearbeitung von digitalen Audioaufnahmen). Auf dem PC wird das weit verbreitete WAV-Format verwendet. Auf beiden Plattformen besteht darüber hinaus die Möglichkeit, AIFF-Dateien (Audio Interchange File Format) abzuspielen.

### Sample Rate (Abtastrate)

Wie bei allen vergleichbaren Mehrspur-HD-Systemen können auch in Logic Fun nur Audio-Dateien mit einer einzigen Sampling Rate abgespielt werden. Wenn Sie vorhandene Audio-Dateien mit einer abweichenden Sampling Rate integrieren wollen, konvertieren Sie im Sample-Editor mit **Factory** › **Sampling-Rate-Konvertierung**.

### Stereo-Dateiformate

Da Logic Fun es ermöglicht, die maximal 16 Audio-Spuren sowohl mono als auch stereo zu verwalten, gibt es zum Umgang mit Audio-Dateien im Stereoformat einiges zu beachten:

- Logic Fun kann sowohl Stereo-Dateien importieren, die aus zwei Mono-Dateien mit den Kürzeln ›l‹ und ›r‹ bestehen (Split Stereo) als auch solche Dateien, die beide Kanäle einer Stereo-Aufzeichnung in einer Datei verwalten (Interleaved Stereo).
- In Logic Fun werden Stereo-Dateien durch zwei ineinandergeifende Ringe hinter dem Region-Namen kenntlich gemacht, deren Entsprechung Sie auch an den Mischpultkanälen finden können (wie im Bild).
- Nehmen Sie selbst Stereo-Signale auf, werden diese automatisch im Interleaved-Stereo-Format verwaltet.



- Beim Import von Stereo-Dateien (gleich ob Split-Stereo oder Interleaved) sollten Sie darauf achten, dass das Spurobjekt im Mischpult ebenfalls auf Stereo geschaltet ist. Geben Sie eine Stereo-Datei über einen Mono-Kanalzug im Mischpult wieder, werden die Informationen der beiden Stereo-seiten addiert und Mono wiedergegeben. Das kann zu unerwünschten Auslöschungen oder Übersteuerung führen.

## Kapitel 9

# Audio im Arrangierfenster


Dieses Kapitel beschreibt die Audio-Funktionen im Arrangierfenster. Die Bedienung der MIDI-Spuren ist im [Abschnitt Arrangierfenster ab Seite 111](#) beschrieben.

## 9.1 Regionen

### Regionen erzeugen

Eine Region ist für eine Audio-Spur wie eine Sequenz für eine MIDI-Spur. Statt von einer Region könnte man auch von einer ›Audio-Sequenz‹ sprechen. Das ist das Konzept von Logic Fun: Regionen werden im Arrangierfenster genauso bedient wie MIDI-Sequenzen. Gleichwohl ergeben sich aus ihrer Natur einige zwangsläufige Unterschiede. Schließlich erhält eine Sequenz MIDI-Daten, während eine Region auf eine Audio-Datei auf der Festplatte verweist.


Bei einer Echtzeitaufnahme erzeugt Logic Fun die entsprechenden Regionen automatisch.

Wenn Sie jedoch Audio-Dateien aus anderen Songs oder anderen Anwendungen einsetzen möchten, sind diese zu importieren. Klicken Sie einfach mit dem Bleistift und gehaltener  an die gewünschte Position auf einer Audio-Spur. Wählen Sie dann im Dateiauswahldialog die gewünschte Audio-Datei aus. Fertig.


Um eine Region an einer bestimmten Song-Position abzuspielen, muss diese als Region im Arrangierfenster angelegt und auf einer Audio-Spur platziert werden.

## Regionen zerschneiden

Die Schere zum Teilen von Objekten funktioniert auch für Regionen. Beim Schneiden werden zwei neue Regionen erzeugt. Die neuen Regionen werden fortlaufend nummeriert.

Beachten Sie bitte: Die Schere bewegt sich beim Auswählen des richtigen Schnittpunktes immer in Teiler-Schritten vorwärts oder rückwärts. Wenn Sie eine höhere Auflösung benötigen, drücken Sie nach der Selektion einer Region mit der Schere gleichzeitig **ctrl** (Mac) beziehungsweise **alt** (PC), um die maximale Auflösung (Ticks) zu erhalten, drücken Sie zusätzlich . Erst beim Loslassen erfolgt der Schnitt.

## Regionen löschen

Regionen werden genau wie MIDI-Sequenzen gelöscht: Durch Selektieren und  oder Anklicken mit dem Radiergummi.

## Aufnahme löschen



Wenn Sie eine Region löschen, die durch eine neue Aufnahme entstanden ist (seit dem Öffnen des Songs), fragt Logic Fun nach, ob die zugehörige Audio-Datei gelöscht werden soll. Das ist insbesondere nach eindeutig mißlungenen Aufnahmen eine gute Methode, keinen Platz auf der Festplatte zu verschwenden.

Falls der Song neu geladen wurde, erscheint diese Abfrage nicht mehr. Das verhindert ein versehentliches Löschen wertvoller Aufnahmen. Wenn Sie die zugehörigen Audio-Dateien dennoch von der Platte löschen wollen, entfernen Sie zunächst die Regionen aus dem Logic Fun-Song und benutzen dann die Möglichkeiten auf der Betriebssystem-Ebene, Dateien zu löschen.



## Regionen kopieren

### Neue Region erzeugen

Regionen werden genau wie MIDI-Sequenzen durch Verschieben mit gehaltener  (Mac) beziehungsweise  (PC) kopiert. Dabei wird automatisch eine neue Region erzeugt. Die neue Region behält den Namen der Ursprungsregion, wird aber fortlaufend nummeriert.



So können Sie beispielsweise die Grenzen der Kopie unabhängig vom Original ändern. Das ist vergleichbar mit der echten Kopie einer MIDI-Sequenz, die Sie auf dieselbe Weise erzeugen.





### Wiederholtes Kopieren von Regionen

Um Regionen zu wiederholen, können Sie auch den Parameter *Loop* der Audio-Sequenzparameterbox verwenden (siehe [Abschnitt Loop ab Seite 146](#)). Beachten Sie dabei jedoch, dass sich diese Wiederholungen am Sample-Raster der Region orientieren. Das heißt, selbst wenn das Songtempo genau angepasst ist, können die Wiederholungen nach einiger Zeit aus dem Takt laufen.

## Regionen verschieben

Im Arrangierfenster können Sie Regionen genau wie MIDI-Sequenzen mit der Maus anfassen und verschieben. Die Rasterung erfolgt zunächst in Taktnenner-Schritten (z. B. Viertel).


Wenn Sie zusätzlich  (Mac) beziehungsweise  (PC) drücken, können Sie die Regionen in Teiler-Schritten verschieben (z. B. Sechzehntel).

Wenn Sie zusätzlich   (Mac) beziehungsweise   (PC) drücken, können Sie die Regionen in maximaler Auflösung (Ticks) positionieren.

Alternativ können Sie auch den Delay-Parameter der Audio-Sequenzparameterbox verwenden (siehe [Abschnitt \*Delay\* ab Seite 147](#)).

## Grenzen ändern

Sie können Regionen durch Anfassen an der unteren rechten Ecke verlängern oder verkürzen. Naturgemäß ist keine Verlängerung über die Grenzen der zugrundeliegenden Audio-Datei hinaus möglich.

Eine präzisere Änderung der Grenzen erreichen Sie im Sample Editor, den Sie durch Doppelklick auf die Region öffnen können. Sie können dort mit gehaltener  den selektierten Bereich (ursprüngliche Region) verändern und die Grenzen der Region anpassen.

Hinweis

## Region-Parameterbox

### Name

Wie bei MIDI-Sequenzen wird auch bei Regionen in der obersten Zeile der Parameterbox der Name eingegeben. Mehrere selektierte Regionen können auf einmal benannt werden, eine Zahl am Ende des Namens wird automatisch pro Sequenz hochgezählt, es sei denn, Sie hängen ein Leerzeichen an.

### Loop

Genau wie bei MIDI-Sequenzen können Sie mit dem Loop-Parameter automatische Wiederholungen der Region einschalten, die bis zur nächsten Region auf derselben Spur oder dem Ende des Songs reichen.

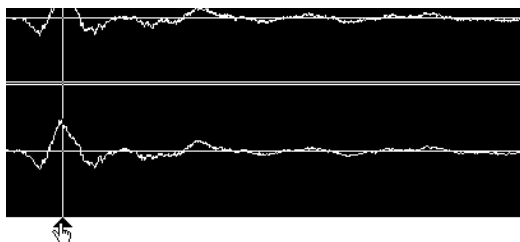
## Delay

Ebenso wie MIDI-Sequenzen können Sie Regionen mit dem Delay-Parameter vorziehen oder verzögern. Die kleinste Maßeinheit sind hier ebenfalls Ticks.

## Der Anker von Regionen

Der Anker stellt den zeitlichen Bezugspunkt einer Region dar. Beim Verschieben einer Region wird in der Infozeile nicht etwa der Sequenzbeginn (wie bei MIDI-Sequenzen), sondern der mit dem Anker markierte Punkt angezeigt.

Um eine perfekte Synchronizität beispielsweise eines eintaktigen Grooves mit dem Sequenzer zu gewährleisten, muss der Anker innerhalb der Region einer Position zugewiesen werden, die als musikalische Bezugsgröße eindeutig ist. Wenn der Groove genau auf der Zählzeit ›Eins‹ mit einer signifikanten Pegelspitze (z. B. Kickdrum) beginnt, dann setzen Sie den Anker exakt auf den höchsten Punkt der Amplitude.



## 9.2 Aufnahme

### Spur scharf schalten

#### 1. Methode:

Klicken Sie den runden Record Enable-Schalter (*R*) in der Spurliste des Arrangierfensters an. Er spiegelt den Status des *Rec*-Schalters in den Audio-Objekten wieder.




#### 2. Methode:

- Öffnen Sie das Mischpult mit den Audio-Objekten über das Hauptmenü mit **Fenster > Öffne Mischer**.
- Klicken Sie den *Rec*-Schalter des Audio-Objekts, auf dessen Spur Sie aufnehmen wollen.



Ein erneuter Klick (auf die gleiche Weise) sichert die Spur wieder.

Audio-Aufnahmen erfolgen nur auf Spuren, die sich in Aufnahmebereitschaft befinden, unabhängig davon, welche Spur im Arrangierfenster ausgewählt ist.


- Wenn Sie eine MIDI-Spur selektieren, erfolgt eine MIDI-Aufnahme.
- Wenn Sie eine Audio-Spur selektieren, erfolgt eine Audio-Aufnahme auf der Spur, die sich in Aufnahmebereitschaft befindet (Record Enabled).
- Sie können simultan eine MIDI- und bis zu zwei Audio-Spuren aufnehmen, indem Sie die MIDI-Spur und die Audio-Spuren mit gehaltener -Taste anklicken.

Wenn mehrere Spuren im Arrangierfenster dem gleichen Audio-Instrument zugeordnet sind (Beispielsweise >Audio 1<), wird die neue Audio-Datei (beziehungsweise die Region) der selektierten Spur zugeordnet.

## Aufnahme-Modi

Logic Fun bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, die Audio-Aufnahme an einer bestimmten Songposition zu starten.

### Standard-Aufnahme mit Vorzähler



Sie können an jeder beliebigen Position des Songs eine Aufnahme starten. Setzen Sie die Song-Positionsline an die gewünschte Stelle. Wenn die gewünschte Audio-Spur und die benötigten Eingangssignale eingestellt sind, drücken Sie Record oder  (Voreinstellung).



Ein Vorzähler läuft, innerhalb dessen bereits Signale aufgezeichnet werden. Je nach Anzahl der an dieser Stelle notwendigen Wiedergabespuren benötigt Logic Fun gegebenenfalls eine kleine Denkpause zwischen dem Druck auf den Record-Knopf und dem Beginn der Aufzeichnung.

Logic Fun legt nun automatisch eine Region an. Sie können den Aufnahme- bzw. Pegelverlauf im Arrangierfenster in Echtzeit mitverfolgen.

### Manuelle Drop-Aufnahme

Sie können aber auch während der laufenden Wiedergabe in den Aufnahmemodus springen. Starten Sie die Wiedergabe und drücken Sie zum gewünschten Zeitpunkt   (voreingestellt für *Aufnahme Ein/Ausschalten*). Die Audio-Aufzeichnung beginnt und kann – außer durch Stop oder Play gestoppt oder beendet werden. Der Sequenzer läuft im letzteren Fall weiter.

### Nach der Aufnahme bitte beachten...

Nehmen Sie nach einer Audio-Aufnahme keine Tempo-Änderung mehr vor. Legen Sie folglich Tempo und Tempowechsel schon vor der ersten Audio-Aufzeichnung bindend fest. Audio-Aufzeichnungen haben eine konstante Abspielrate und lassen sich nur mit sehr großem Aufwand an ein neues Tempo anpassen. Time-Compression/Expansion-Algorithmen lassen nur

Anpassungen an geringe Tempowechsel zu, wenn die Qualität des Originalsignals nicht zu sehr leiden soll.


Bei Aufnahmen, die in Echtzeit zu einem bestehenden MIDI-Arrangement eingespielt wurden, empfiehlt sich eine nachträgliche Änderung des Ankers der entsprechenden Region nur selten. (Die zeitliche Feinverschiebung der Regionen kann auch mit dem Objektparameter *Delay* erfolgen).

Hinweis

## Bouncing

In vielen Fällen ist die integrierte Bouncing-Funktion dem Digital Mixdown vorzuziehen. Diese Funktion erlaubt es nämlich, beim Zusammenmischen von Audio-Material Automationsdaten und Effekte mitaufzuzeichnen. Dazu befindet sich im Output-Objekt im Mischpult (Master) ein *Bounce*-Schalter.



 Tip: Wenn nur einige Regionen oder Spuren, bzw. nur ein bestimmter Bereich berücksichtigt werden soll, schalten Sie die betreffenden Regionen oder Spuren solo, bzw. stellen Sie die Locators um den betreffenden Bereich ein.

Das Bouncing kann entweder in eine Split- oder in eine Interleaved-Audio-Datei erfolgen.

## Kapitel 10

# Mischpult und Effekte

## 10.1 Ein Adaptives Mischpult

Ausgehend von allen Spuren, die in der Spurliste des Arrange-Fensters sichtbar sind, legt Logic Fun ein Mischpult an. Es hat nur so viele Kanalzüge, wie Spuren vorliegen. Diese treten immer in der gleichen Reihenfolge auf wie im Arrange-Fenster. Sie öffnen das adaptive Mischpult per Tastaturbefehl oder vom Menü aus mit **Fenster > Mischer öffnen**.




Links befindet sich das Parameterfeld, in dem unter anderem dargestellt wird, welche Effekte auf den jeweiligen Auspielwegen angesprochen werden. Selektierte Spuren sind rot umrahmt. Die Bedienung und Parameter der Audio- und der MIDI-Spuren gleichen einander. Die Nummer am unteren Ende des Kanalzugs ist die Spurnummer. Die graphische Anordnung der Programmnamen ist im Interesse einer besseren Zuordnung der Beschriftungen durch überlappende

Laschen gelöst. Die Größe der Darstellung kann vertikal und horizontal verändert werden.

Die MIDI-Kanäle des Mischpults fungieren als Fernbedienung für Ihre MIDI-Expander. Sie regeln die Lautstärke- und Panoramaverhältnisse der einzelnen Parts ihrer MIDI-Instrumente. Die Audio-Kanalzüge steuern die Mischfunktionen von Logic Fun.

## Parameter zurücksetzen

Durch Anklicken eines Parameters bei gehaltener -Taste (Mac) bzw. **strg**-Taste (PC) setzen Sie seinen Wert auf einen Standardwert (Default) zurück. Dabei handelt es sich immer um den Wert Null, mit der Ausnahme des Volume-Faders (bei MIDI/00, bei Audio 90) sowie der Parameter Panorama und Balance, bei denen der Mittelwert 64 lautet. Der Ausgangswert des Send-Reglers liegt bei 90 (0dB).

## 10.2 MIDI-Kanalzüge

Diese Parameter können Sie an Ihren MIDI-Instrumenten fernsteuern, sofern diese Befehle von Ihren MIDI-Instrumenten ausgewertet werden. Das ist allerdings bei allen Instrumenten mit General MIDI, GS- oder XG-Logo der Fall, sowie bei der Mehrzahl aller anderen jüngeren MIDI-Klangerzeuger und Soundkarten mit integrierten Effekten und der Fähigkeit, unterschiedliche Sounds auf verschiedenen MIDI-Kanälen simultan wiederzugeben (MIDI Multi Mode).

- Zwei Effektwege (etwa Chorus und Reverb) oder
- zwei andere Controller- oder NRPN-Befehle;
- Panorama;
- Lautstärke (mit dem Fader).



Die MIDI-Kanalzüge verfügen über ›Leuchtdioden‹, die bei Note On-Befehlen grün, bei anderen MIDI-Befehlen gelb aufleuchten.

Eine kleine Übung zur Demonstration des Mixers:

- Öffnen Sie den Tutorial-Song, und starten Sie die Wiedergabe.

Auf Kanal 1 hören Sie das Piano.

- Bewegen Sie den Fader Nr. 1, indem Sie ihn anklicken und bei gedrückter Maustaste auf und ab schieben.

Das Piano wird entsprechend den Bewegungen des Faders leiser und lauter.

- Klicken Sie einen der Knöpfe für Kanal 1 an, und schieben Sie die Maus auf und ab.

Der Wert verändert sich entsprechend der vertikalen Position der Maus.

Technisch gesehen werden MIDI-Events vom Typ ›Control-Change‹ erzeugt. Diese werden von allen MIDI-Klangerzeugern verarbeitet. Allerdings ist nur bei GM-Klangerzeugern *garantiert*, dass sie auf diese Events reagieren.

Ob und wie ein Klangerzeuger, der nicht den GM-Standard unterstützt, auf den GM-Mixer reagiert, hängt von den MIDI-Settings des Klangerzeugers und den Klangprogrammen ab.

Hinweis

## Klangprogramme umschalten

### Bank Select

Wenn Ihr Klangerzeuger Bank Select Events verarbeitet, können Sie hier die Nummer der Soundbank für jeden einzelnen der 16 MIDI-Kanäle einstellen. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Klangerzeuger darauf reagieren.

Der Mixer sendet das Standardformat für Bank Select Events. Eine Bank ist eine Gruppe von 128 Soundprogrammen. Inner-



halb einer Bank kann der Sound dann mit dem Program-Flipmenü ausgewählt werden. Für GS- und XG-Soundmodule gilt in der Praxis die umgekehrte Sichtweise: Innerhalb eines Klangprogramms (zu erreichen durch MIDI-Programmwechsel-Befehl) können Sie mit Hilfe der Bank-Select-Befehle zumeist unter mehreren Versionen des Klangprogramms umschalten.

### **Program**

Im Program-Flipmenü können Sie ein Klangprogramm im GM-Klangerzeuger direkt anhand seines Namens anwählen. Für jeden Kanal gibt es ein eigenes Flipmenü. Die obere Reihe wählt die Programme für die ungeradzahligten MIDI-Kanäle (1, 3, 5 ... 15) an, die untere für die geradzahligten Kanäle (2, 4 ... 16).

So wählen Sie den Sound für einen MIDI-Kanal:

- Klicken Sie den Soundnamen an, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
- Es öffnet sich ein Flipmenü mit allen GM-Soundnamen.
- Wählen Sie aus dem Menü den gewünschten Sound aus, und lassen Sie die Maustaste los.

Logic Fun selektiert den Sound im GM-Klangerzeuger.

### **Controller**

Mit den beiden oberen Regler-Reihen können Sie beliebige Controller-Daten senden. Zunächst eine Beschreibung der voreingestellten Controller:

#### **Reverb**

Mit diesem Regler regeln Sie den Hallanteil. Je weiter Sie den aufdrehen, desto lauter wird das Effektsignal.



### Chorus Depth

Mit diesem Regler regeln Sie die Tiefe des Chorus-Effektes. Je weiter Sie aufdrehen, desto stärker ist der Effekt.

### Andere Controller wählen

Durch einen langen Klick auf die Beschriftungsfelder am linken Rand des Mixers öffnet sich die Controller-Auswahlliste.

Wählen Sie hier den Controller aus, den Sie mit der danebenliegenden Knopfreihe senden möchten.

In der Controller-Auswahlliste sind alle Controller mit ihrem Namen angegeben, sofern in der Definition des MIDI-Standards eine bestimmte Funktion vorgesehen ist. Es sind alle Controller-Nummern von 1 bis 120 erreichbar, außerdem sogenannte NRPN-Befehle (Non Registered Parameter Numbers) mit im Klartext beschriebenen Funktionen, die allerdings nur von bestimmten Synthesizern ausgewertet werden.

### Controller-Nummern der Regler

Die folgenden Funktionen stehen immer zur Verfügung:

Name	Symbol	Beschreibung	MIDI-Event	Ctrl.Nr.
Program	Flipmenü	Soundanwahl im GM-Modul	Program Change	–
Bank	Zahlenfeld	Auswahl der Soundbank	je nach Bank Select-Befehl	
Volume	Fader	Lautstärke	Volume	7
Mute	Schalter	Lautstärke: Mute: Schalter gedrückt Fader: Schalter aus	Volume 0 Fader-Wert	9
Pan	Regler	Stereo-Panorama	Pan	10

Damit ein Klangerzeuger auf die Events des GM-Mixers reagiert, muss der Empfang des entsprechenden Controllers (siehe Spalte ›Ctrl. Nr.) im Klangerzeuger aktiviert sein.

Hinweis

Häufig kann die Reaktion auf Controller-Daten im Klangerzeuger auch global ein- und ausgeschaltet werden (z.B.: MIDI-Menü, Receive Control Change; schalten Sie auf ›Enable‹).

Die folgenden Funktionen können in GS- oder XG-Klangerzeugern gesteuert werden:

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>MIDI-Event</b>	<b>Ctrl.Nr.</b>
Resonance	Filterresonanz (Q)	Resonance	71
Cutoff	Filterfrequenz (Fc)	Cutoff	74
Attack	Einschwingzeit des Hüllkurvengenerators	Attack Time	73
Release	Ausschwingzeit des Hüllkurvengenerators	Release Time	72
Reverb	Hall-Anteil	Effect Depth	91
Chorus	Chorus-Effektanteil	Chorus Depth	93
Phaser	Phasing-Effektanteil	Phaser	95
Modulation	wie Modulationsrad (häufig Vibrato)	Modulation	1
Breath	wie Blaswandler	Breath Controller	2
Foot Control	wie Pedal	Foot Controller	4
Portamento	Portamento-Zeit (Gleiteffekt)	Porta Time	5
Tremolo	Tremolo-Effekt (Lautstärkemodulation)	Tremolo Depth	92
Detune	Oszillatoren gegeneinander verstimmen	Detune	94

Beachten Sie bitte, dass viele Klangerzeuger auf einige der in Tabelle 7 genannten Controller prinzipiell nicht reagieren. Im Zweifelsfall sollten Sie die Hinweise im Handbuch des Klangerzeugers beachten.

## Erweiterte GM-, GS- und XG-Funktionen

Neben dem einfachen GM-Standard gibt es von Roland (GS) und Yamaha (XG) erweiterte Formate. Im GS- und XG-Modus lassen sich Hall- und Chorus-Effekt nicht nur in der Stärke regeln, sondern die Effektprogramme sind zusätzlich wählbar.

- Klicken Sie auf ›GM‹ an der rechten Seite des Mixer-Fensters, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Es erscheint ein Flipmenü.
- Wählen Sie hier das erweiterte Format (GS oder XG) aus.

Je nach Auswahl erscheinen jetzt die Bedienelemente für die erweiterten Effekte.

- Wählen Sie den gewünschten Hall- bzw. Chorus-Effekt über das jeweilige Flipmenü aus.

Programmieren Sie die gewünschte Hall- bzw. Delay-Zeit unter ›Time‹, indem Sie bei gedrückter Maustaste den Wert einstellen.

## 10.3 Audio-Kanalzüge

### Anzeige- und Bedienelemente

Ein Audio-Objekt besitzt eine Vielzahl an Anzeige- und Bedienelementen.

#### Aussteuerungsanzeige (Level Meter)

Audio-Objekte besitzen eine Aussteuerungsanzeige, die den Wiedergabe- oder Monitorpegel darstellt. Der Wiedergabepegel wird außerdem im Arrangierfenster links von der Spurnummer angezeigt

Wenn eine Spur in Aufnahmebereitschaft ist, zeigt das Aussteuerungsinstrument den am Eingang anliegenden Pegel an (Input Level).



### **Peak Hold**

Die Spitzenpegel werden einige Sekunden in der Anzeige gehalten, um ein leichteres Ablesen zu gewährleisten.

### **Clip Detector**

Wenn der Pegel übersteuert (Clipping) wird dies durch dauerhaftes Leuchten des obersten Elements (rote »LED«) angezeigt. Sie können den sogenannten Clip Detector wieder zurücksetzen, indem Sie irgendwo in das Aussteuerungsinstrument klicken.

### **Pegelregelung**

Der Fader (Schieberegler) von Audio-Objekten bestimmt den Wiedergabepegel. Ist die Spur in Aufnahmebereitschaft, wird der Abhör- oder Monitorpegel gesteuert.

### **Stummschaltung (Mute)**

Durch den *M*-Schalter können Sie das Audio-Objekt stummschalten. Bei erneutem Druck wird der ursprüngliche Pegel wiederhergestellt.

### **Solo abhören**

Jedes Audio-Objekt im Mischpult verfügt über einen Solo-Schalter, mit dem Sie die Signale dieses Audio-Objekts allein hören können. Klicken Sie auf den Solo-Schalter, werden alle anderen Audio-Objekte stummgeschaltet, MIDI-Spuren sind trotzdem noch zu hören.

Möchten Sie eine Audio-Sequenz ganz allein hören, also auch ohne MIDI-Spuren, müssen Sie die Solo-Funktion im Arrangierfenster verwenden.

### **Panorama/Balance**

Mono-Objekte verfügen über einen Panorama-Regler, der die Position im Stereopanorama bestimmt.



Stereo-Objekte besitzen hingegen Balance-Regler. Der Unterschied des Balance-Reglers gegenüber einem Panorama-Regler besteht darin, dass nicht ein Signal anteilig auf zwei Ausgänge geregelt wird, sondern dass die Pegel zweier Signale (L/R) auf ihren Ausgängen gegenseitig geregelt werden.

## Equalizer (EQ)

Logic Fun stellt Ihnen einen zweibandigen Equalizer für die Klangregelung der Audio-Objekte zur Verfügung. Damit lassen sich Frequenzanteile des Signals anheben oder absenken. Mit den drei Bändern lassen sich die Bässe (B) und Höhen (H) regeln. Die Bass- und Höhenbänder arbeiten mit Shelving-Charakteristik bei 80 Hz bzw. 12 kHz. Die Mittenbänder sind als Sweep-EQ ausgelegt, erlauben also auch die Einstellung der zu bearbeitenden Frequenz.



## Bus-Sends

In jedem Track-Objekt befinden sich zwei Send-Regler, die Signale auf die beiden Bus-Effekte Nachhall (Averb) und Chorus leiten. Die Bus-Objekte fungieren als Aux>Returns.

## Aufnahmebereitschaft

Mit dem *REC*-Schalter können Sie eine Spur für die Aufnahme ›scharf schalten‹. Sobald die Spur scharf ist, blinkt der Schalter rot. Während der eigentlichen Aufnahme leuchtet er durchgehend.



Rec-Schalter befinden sich nur an Track-Objekten, nicht an den beiden Bus-Objekten und dem Ausgang.

## Stereo-Objekte

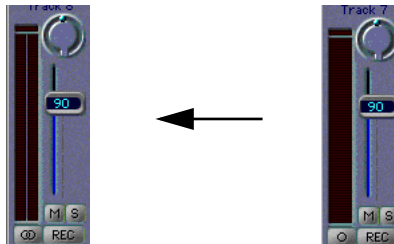
Alle Track-Objekte können auch Stereo sein. Die Anzahl von 4 gleichzeitig verfügbaren Audio-Spuren bleibt davon unberührt. Sie können also 4 Mono oder 4 Stereo-Spuren oder auch

jede Mischform verwenden – allerdings sind nicht mehr als 4 Audio-Objekte möglich.

Audio-Sequenzen auf Spuren eines Stereo-Track-Objektes werden bei allen Operationen stets gemeinsam behandelt. Wenn ein Sample-Editor aufgerufen wird, werden auch dort beide Seiten angezeigt und parallel bearbeitet.

### **Stereo-Objekt erzeugen**

Dazu klicken Sie das Mono-Symbol links neben dem *REC*-Schalter an.



Track 1 ist nun ein Stereo-Objekt.

Ein Klick auf das Stereo-Symbol links neben dem *REC*-Schalter verwandelt das Stereo-Objekt wieder zurück in ein unabhängiges Mono-Objekt.



## **10.4 Bouncing**

Das Output-Objekt verfügt über einen Bounce-Schalter (»BNCE«). Damit können Sie direkt auf Digitalebene eine Audio-Datei erzeugen, die auch sämtliche Effekte, Mute/Solo-Einstellungen und dynamischen Automationsdaten berücksichtigt. Das Bouncing geschieht immer in Echtzeit. So geht's:



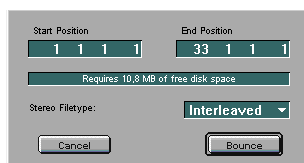
- Drücken Sie den Bounce-Schalter am Output-Objekt
- Stellen Sie die Parameter des Bounce-Dialogfensters (siehe unten) wunschgemäß ein.



- Drücken Sie jetzt den Bounce-Schalter im Bounce-Dialogfenster.

Es erscheint eine Dateiauswahlbox, in der Sie Ordner und Namen für die Bounce-Audio-Datei eingeben können.

## Optionen des Bounce-Dialogfensters



### Start- und End-Position

Hier können Sie die Passage eingrenzen, die in die Bounce-Audio-Datei geschrieben werden soll. Voreingestellt ist der gesamte Song vom Beginn der ersten bis zum Ende der letzten Audio Region. Ausnahme: Falls die Cycle-Funktion aktiviert ist, werden die Locator-Positionen voreingestellt. In jedem Fall können Sie die Start- und Endpositionen von Hand ändern.

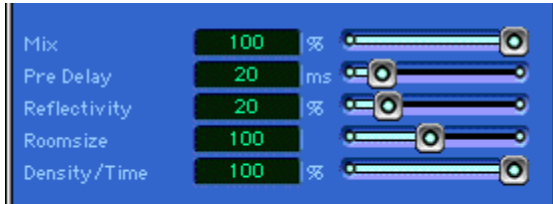
Darunter wird Ihnen der bei den gegenwärtigen Einstellungen erforderliche Platzbedarf für die Bounce-Audio-Datei angezeigt.

### Stereo Filetype

Hier können Sie zwischen dem Split-Stereo-Format (zwei einzelne Audiodateien, für jede Stereoseite eine) oder dem Interleaved-Format wählen (eine Stereo-Audiodatei).

## 10.5 Die Effekte


### AVerb



Das Emagic AVerb nutzt einen einfachen Hall-Algorithmus, der aber dennoch erstaunlich gut klingende Ergebnisse liefert. Der AVerb ist sowohl klanglich als auch hinsichtlich seines Leistungsbedarfs dem 3.0 Reverb vorzuziehen.

Der eigentliche Hall-Algorithmus wird durch drei Parameter gesteuert: Mit ›Reflectivity‹ bestimmen Sie das Reflektionsverhalten von Wänden, Decke und Boden. Mit ›Room Size‹ legen Sie die Größe des simulierten Raumes fest. ›Density/Time‹ hat Einfluss auf Dichte und Ausklingdauer des Halls.

›Pre Delay‹ bestimmt die Verzögerung zwischen Originalsignal und Nachhall.

 Während bei sehr großen Pre-Delay-Einstellungen eine Art Echo hörbar wird, können kleine Werte zu einem verschwimmenden Originalsignal führen. Ideal sind möglichst große Einstellungen, die noch nicht als störendes Delay wahrgenommen werden.

### Chorus

Mit dem Chorus-Effekt können Signale ›breiter‹ gemacht werden.



**Intensity**

Dies ist die Modulationstiefe des Chorus-Effekts.

**Speed**

Dies ist die Modulationsgeschwindigkeit des Chorus-Effekts.

## 10.6 Automation

Unter ›Automation‹ eines Mischpultes versteht man die Möglichkeit, die zeitliche Änderung der Pegelverhältnisse von Audio-Kanälen aufzuzeichnen, zu bearbeiten, und bei der Mischung automatisch wiedergeben zu lassen.

Voll automatisierte Mischpulte zeichnen nicht nur die Verläufe der Pegel, sondern sämtliche Parameter eines Mischpults auf, also auch die Panorama-, Equalizer- und Effektweg-Einstellungen.

Das Mischpult von Logic Fun ist ohne jede Einschränkung voll automatisiert. Alle Reglerbewegungen, die Sie während der Aufnahme vornehmen, werden bei der Wiedergabe wiedergegeben.

Die verschiedenen Kanalzüge des Mixers erzeugen Events mit verschiedenen MIDI-Kanälen. Trotzdem müssen Sie sich um die sinnvolle Aufzeichnung Ihrer Automationsdaten nicht sorgen. Das adaptive Logic Fun-Mischpult zeichnet Ihre Automationsdaten immer auf der zugehörigen Spur im Arrangierfenster auf.

Beispiel: Sie haben zwei Spuren; eine Bass- und eine Piano-Spur. Wenn Sie nun den *Record*-Schalter im Transportfenster betätigen und irgendeinen Regler am Mischpult bewegen, werden Automationsdaten geschrieben. Bewegen Sie einen Regler am Piano-Kanal des Mischpults, erzeugt Logic Fun automatisch eine neue Sequenz auf der Piano-Spur im Arrangierfenster, drehen Sie nun an Reglern für den Baß, wird auf der korrespondierenden Spur im Arrangierfenster eine neue

Sequenz angelegt. Sie können also während eines Aufnahmevorgangs ruhig zwischen den Mischpultkanälen hin- und herspringen, das Logic Fun-Mischpult ordnet die Automationsdaten den richtigen Spuren zu.

So zeichnen Sie Mischpultautomation auf:

- Wählen Sie im Hauptmenü **Fenster > Mischer öffnen**.
- Drücken Sie *Record* im Transportfenster/feld.

Bewegen Sie die Bedienelemente des Mischpultes.

Alle Bewegungen der Regler werden aufgezeichnet und bei der späteren Wiedergabe genau so wiedergegeben.

## Kapitel 11

# Event-Liste

Die Event-Liste wird immer dann verwendet, wenn präzise Veränderungen der gespeicherten Daten vorgenommen werden sollen, bei denen die graphische Darstellung eines anderen Editors für den beabsichtigten Zweck nicht ausreicht oder benötigt wird. Die Event-Liste ist der einzige Editor, der Zugriff auf alle gespeicherten Event-Daten zulässt. Dabei kann die Darstellung und Manipulation der Daten auf bestimmte Event-Typen beschränkt werden.

## Event-Liste öffnen

Um die Event-Liste mit dem Inhalt der selektierten Sequenz zu öffnen, wählen Sie **Fenster > Event-Editor öffnen**, oder Sie verwenden ein selbst definiertes Tastaturkommando (*Event-Editor öffnen...*).




Position	Status	Cha	Num	Val	Length/Info
----- Start of List -----					
20	4	1	1	Program	1 - 0 Grand Piano
20	4	1	1	Note	1 C3 80 1 0
20	4	1	7	Control	1 93 127 Chorus Depth
20	4	1	7	PitchBd	1 0 64
20	4	1	62	Control	1 80 127 Decay
22	4	1	11	Control	1 81 127 HPF Cutoff
24	4	4	167	Control	1 7 127 Volume
26	2	1	25	Control	1 1 127 Modulation
26	3	2	211	PitchBd	1 0 64
27	3	4	204	C-Press	1 0
27	4	2	185	Control	1 10 127 Pan
31	4	1	228	Control	1 95 127 Phaser

Der Screenshot zeigt eine andere Logic-Version. Das Kettensymbol taucht in Logic Fun in dieser Form nicht auf.

## Aufbau

Die Standard-Schalter sind ergänzt durch zwei Rollpfeile ❶ zum Blättern in der Liste. Mit den Event-Typ-Schaltern darun-

ter ❷ können Sie bestimmte Event-Typen von Anzeige und Zugriff ausschließen oder einfügen (mit - bzw. Rechts-Klick). Der Aufbau der eigentlichen Listendarstellung ❸ ist ab Seite 171 beschrieben. Die pfeilförmige Positionsmarke ❹ zeigt bei aktivierter Catch-Funktion immer auf das aktuelle Event.

## Darstellung

Mit den Event-Typ-Schaltern können Sie einzelne Event-Typen von der Darstellung in der Event-Liste ausschließen. Klicken Sie dazu den gewünschten Schalter mit einem beliebigen Werkzeug außer dem Bleistift an.

Bei grauem Schalter wird die Darstellung des betreffenden Event-Typs unterdrückt.

Sämtliche Funktionen beziehen sich ausschließlich auf dargestellte Events. Nicht dargestellte Events sind so vor jeder Veränderung geschützt.

Wichtig!

Hier eine kurze Übersicht. Nähere Informationen zu den einzelnen Event-Typen finden Sie ab Seite 173.

Das Notensymbol steht für *Noten-Events*.



Das Symbol der zweistelligen Siebensegmentanzeige steht für *Program Change Events*.



Das Symbol des Handrades mit Markierung in der Mitte (Pitch Bend Wheel) steht für *Pitch Bend Events*.



Das Symbol des Handrades mit Markierung unten (Modulation Wheel) steht für alle *Control Change Events*.



Das Symbol mit dem einzelnen Gewicht steht für *Aftersustain Events (Channel Pressure)*.



Das Symbol mit mehreren Gewichten steht für *polyphonic Key Pressure Events* (polyphoner Aftersustain).



## 11.1 Bedienung

### Blättern

Die beiden Rollpfeile verschieben die Darstellung um einen Listeneintrag nach oben bzw. unten. Dabei wird immer das Event an der Positionsmarke selektiert (und eine bestehende Selektion aufgehoben). Die Geschwindigkeit des Rollens können Sie während der Bewegung durch vertikales Verschieben der Maus verändern, oder sogar die Scroll-Richtung umkehren. Die Tastaturkommandos *Nächstes Event darstellen/ vorheriges Event darstellen* stehen dafür im Bereich ›Event-Editor‹ zur Verfügung.


Beachten Sie, dass bei aktiviertem MIDI Out-Schalter jedes neu selektierte Event gespielt wird. So können Sie durch die Liste spulen und dabei mithören.

Die gewöhnlichen Rollbalkenfunktionen verwenden Sie dann, wenn die Selektion unverändert bleiben soll.



### Selektionstechniken









Grundsätzlich sollten Sie bei der Selektion per Maus die Events im Bereich der *Statusspalte* anklicken. Sie vermeiden dadurch ungewollte Parameteränderungen.

Alle Selektionstechniken sind hier möglich: Einzelselektion per Klick, Mehrfachselektion mit dem Gummiband, beides auch in Verbindung mit der -Taste (ohne Aufhebung der bisherigen Selektion).

Alle Events, deren Darstellung Sie durch die Event-Typ-Schalter ausblenden, werden augenblicklich deselektiert. Dadurch ist zu jedem Zeitpunkt sichergestellt, dass sich alle Funktionen nur auf tatsächlich angezeigte (selektierte) Events beziehen.

## Spezielle Selektionsfunktionen

Einige Selektionskommandos können in der Event-Liste auch per Maus-Selektion mit zusätzlicher Modifier-Taste erreicht werden:


1. Wenn Sie bei gedrückter - (Mac) bzw. -Taste (Windows) mit der Maustaste ein Event anklicken, werden alle Events innerhalb des vorangegangenen, selektierten und dem aktuell selektierten Event ebenfalls selektiert.
2. Wenn Sie bei gedrückter - (Mac) bzw. -Taste (Windows) ein Event selektieren, werden alle ähnlichen Events ebenfalls selektiert.
3. Wenn Sie bei gedrückten +- (Mac) bzw. +-Tasten (Windows) ein Event selektieren, werden alle gleichen Events ebenfalls mitslektiert.

Was ähnlich oder gleich heißt, zeigt die Tabelle:

Objekt	ähnlich	gleich
Controller-Event	Controller# gleich, Datenbyte beliebig	Controller# und Daten- byte (Ctrl. Wert) gleich
Noten-Event	Note gleich, Oktavlage beliebig	Note und Oktavlage gleich


## 11.2 Event-Bearbeitung

### Events einfügen


Um ein Event einzufügen, klicken Sie mit dem Bleistiftwerkzeug oder der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gehaltener -Taste (Mac) mit einem beliebigen anderen Werkzeug auf den gewünschten Event-Typ-Schalter. Ein so erzeugtes Event wird an der aktuellen Songposition eingesetzt. Es ist automatisch selektiert.



## Events duplizieren

Um ein bestehendes Event zu duplizieren (beispielsweise um gleich anschließend einen Parameterwert der Kopie zu verändern), klicken Sie das Original-Event mit dem Bleistift an. Es öffnet sich ein Eingabefeld für die Position des duplizierten Events. Durch  wird das duplizierte Event an derselben Position wie das Original eingefügt.

## Aus Clipboard einfügen

Wenn mit der Clipboard-Funktion **Einfügen** Events eingefügt werden, erscheint ein Positioneingabefeld für das erste Event. Bei Bestätigung mit  wird die Originalposition der Events beibehalten. Es kann statt dessen eine andere Position für das erste einzufügende Event eingetippt werden. Die relativen Positionen der eingefügten Events untereinander bleiben in jedem Fall erhalten.

Es wird also nicht wie in graphischen Editoren an der Songposition eingefügt!

## Events verschieben

Um Events zeitlich zu verschieben, ändern Sie einfach deren Positionsangabe. Sobald Sie die Position verändert haben, wird die Liste automatisch wieder nach Positionen sortiert. Die bestehende Selektion wird dabei natürlich nicht verändert.

## Werte verändern

Event-Positionen oder beliebige Parameterwerte können wie gewohnt mit der Maus als Schieberegler (anfassen und ziehen) oder per Texteingabe (Doppelklick auf Parameterwert) verändert werden.

Der Status eines Events kann nicht auf diese Art gewechselt werden. Öffnen Sie dazu entweder ein Transform-Fenster, oder fügen Sie ein Event des gewünschten Typs ein, und löschen Sie das ursprüngliche Event.




## Werte mehrerer Events verändern

Wenn ein Parameter eines selektierten Events geändert wird, beeinflusst das denselben Parameter in allen selektierten Events.






### Relative Wertänderung

Bei der normalen Parameterwertänderung einer Mehrfachselektion bleiben die Differenzen zwischen den Parameterwerten unverändert. Der angefaßte oder doppelt angeklickte Parameterwert kann daher nur so weit geändert werden, bis der Wert bei einem der selektierten Events den Maximal- oder Minimalwert erreicht.

### Wertänderung mit destruktiven Relationen

Wenn Sie den angefaßten oder doppelt angeklickten Parameterwert noch weiter verändern wollen, obwohl der entsprechende Wert bei einem der selektierten Events bereits einen Extremwert erreicht hat, halten Sie die - (Mac) bzw. - (Windows) Taste gedrückt, während Sie die Maus weiterschieben bzw. während Sie die numerische Eingabe mit  bestätigen.

### Absolute Wertänderung

Um einen Parameter bei allen selektierten Events auf denselben Wert zu setzen, halten Sie die Tasten + (Mac) bzw. + (Windows) gedrückt, während Sie die Maus als Schieberegler verwenden oder eine numerische Eingabe mit  bestätigen.

## Numerische Werteingabe

Zur numerischen Werteingabe klicken Sie den betreffenden Parameter bitte doppelt an.

## 11.3 Aufbau der Liste

Die einzelnen Spalten der Liste haben folgende Bedeutung:

Position	Status	Cha	Num	Val	Length/Info
----- Start of List -----					
20	4	1	1	Program	1 - 0 Grand Piano
20	4	1	1	Note	1 C3 80 _ _ 1 0
20	4	1	7	Control	1 93 127 Chorus Depth
20	4	1	7	PitchBd	1 0 64
20	4	1	62	Control	1 80 127 Decay
22	4	1	11	Control	1 81 127 HPF Cutoff
24	4	4	167	Control	1 7 127 Volume

### Position

Die Position des Events im Song, bei Noten-Events der Beginn der Note. Die Angabe erfolgt in den Einheiten *Takt*, *Schlag*, *Formatwert* und *Tick*.

Die Zählung beginnt jeweils bei 1 (Erster Takt, erster Schlag, erster Formatwert, erster Tick: 1 1 1 1) und reicht bis zum Überlauf bzw. Hochzählen der nächstgrößeren Einheit.

Numerische Eingaben werden hier linksbündig interpretiert (Eingabe des Taktes reicht aus). Die Einheiten können Sie durch Leerzeichen, Punkt oder Komma trennen.

Hinweis

### Status

Hier wird der Event-Typ angegeben, der durch das Statusbyte einer MIDI-Nachricht bestimmt wird (mehr dazu im [Abschnitt Aufbau der Event-Typen ab Seite 173](#)). Dieser Parameter ist nicht direkt editierbar.

### Cha

Der gespeicherte MIDI-Kanal eines Events.

Beachten Sie, dass der MIDI-Kanal bei der Wiedergabe durch den am wiedergebenden Instrument eingestellten *Cha*-Para-

meter ersetzt wird. Nur wenn dort die Einstellung *A//* gewählt wurde, wird das Event mit dem gespeicherten MIDI-Kanal ausgegeben.

## Num, Val

Diese Spalten enthalten die Daten-Bytes eines Events. Ihre Bedeutung hängt vom Event-Typ ab:

Status	Num	Val
Note	Tonhöhe	Velocity
Control	Controller-Nummer	Wert
Pitch	LSB	MSB
C-Press	(unbenutzt)	Wert
P-Press	Tonhöhe	Wert
Program	Bank Select	Programmnummer

## Length/Info

Bei Controller-Events wird hier der Controller-Name als Klartext angegeben.

Bei Pitch-Bend-Events wird hier der 14-Bit-Wert angezeigt, der sich aus dem ersten (Num) und zweiten (Val) Datenbyte zusammensetzt. Dieser Wert kann hier auch direkt editiert werden.

Bei Noten wird hier die Länge angegeben.

Die Angabe erfolgt ebenfalls in Takten, Schlägen, Formatwerten und Ticks, statt führender Nullen wird der Übersicht halber ein `>_<` verwendet. Die minimale Länge beträgt 1 Tick (`_ _ _ 1`) und nicht 0 Ticks, da es nicht sinnvoll ist, eine Note gleichzeitig ein- und auszuschalten.

Numerische Eingaben werden hier rechtsbündig interpretiert (Eingabe der Ticks reicht aus). Die Einheiten können Sie durch Leerzeichen, Punkt oder Komma trennen.

Hinweis

## 11.4 Aufbau der Event-Typen

### Note Event

#### NUM

MIDI-Notennummer (Noten#). Der Tonumfang reicht von C-2 (Noten#: 0) bis G8 (Noten#: 127). Das c' (eingestrichenes C) hat die Noten# 60 und MIDI-Bezeichnung C3.

Bei einigen Keyboards/Klangerzeugern (insbesondere der Firmen Korg und Roland) werden die Noten mit C-1 (#0) bis G9 (#127) bezeichnet. Das c' wird dort C4 genannt.

#### VAL

Velocity oder Anschlagsdynamik einer Note von 1–127. Der Wert 0 wird für die Übertragung der Information *Note aus* verwendet und steht daher nicht zur Verfügung.

#### LENGTH/INFO

Länge der Note. Obwohl MIDI nur die Nachrichten *Note an* oder *Note aus* übertragen kann, speichert Logic Fun die Position und Länge einer Note, was den musikalischen Zugriff deutlich vereinfacht. Die Nachricht *Note aus* wird beim Abspielen automatisch erzeugt.

### Program-Change-Event

Mit Program-Change-Events werden angeschlossene MIDI-Geräte veranlaßt, den Inhalt eines ihrer Speicherplätze abzurufen. Das können Sounds bei Synthesizern, Programme von Effektgeräten oder Szenen automatisierter Mischpulte sein.

#### Val

Eine Programmnummer zwischen 0 und 127.

Einige Firmen (z.B. Yamaha) numerieren die Programme ihrer Geräte von 1 bis 128. Bei solchen Geräten müssen Sie als Wert immer die gewünschte Programmnummer minus 1 einstellen.



Andere Firmen verwenden verschiedene Formen der Unterteilung in Gruppen (oder Bänke) und Sounds. Am verbreitetsten ist die Einteilung 8 Gruppen à 8 Sounds, jeweils numeriert von 1 bis 8. Auf die Programmnummern 0–63 reagieren solche Geräte mit dem Abrufen der Speicherplätze 11–88. In den Handbüchern dieser Geräte sind Umrechnungstabellen abgedruckt.

### *Num*

Bank Select. Normalerweise steht hier dieser Eintrag, wodurch ausschließlich ein Program-Change Event übertragen wird. Wenn Sie eine Zahl zwischen 0 und 62 einstellen, wird vor dem Program Change ein Bank-Select-Event übertragen. Dadurch können verschiedene Sound-Bänke (z.B. Preset, Internal, Card) ihres Synthesizers angesprochen werden. Voraussetzung ist allerdings, dass der Synthesizer einen Controller 32 als Bank Select erkennt. Leider ist dieser Standard noch nicht sehr verbreitet. Schauen Sie bei Problemen mit Bank Select zunächst in das Handbuch Ihres Synthesizers, ob er einen (und wenn ja, welchen) Bank-Select-Befehl versteht.

## **Pitch Bend Event**

Pitch-Bend-Events dienen der stufenlosen Änderung der Tonhöhe. Sie werden in der Regel durch ein Handrad mit Mittenzentrierung oder einen Joystick an Ihrem Keyboard erzeugt.



### *Num*

Feinunterteilung (LSB) des Pitchbendings. Von vielen Keyboards wird hier ausschließlich der Wert 0 übertragen. Wenn das Pitch Bend-Rad mit einer Auflösung von 8 Bit abgetastet wird, sieht man hier die Werte 0 oder 64.

### *Val*

Der effektiv wirksame Pitch-Wert (MSB) von 0–127. Der Wert 64 entspricht der Mittelstellung des Rades.

### *Length/Info*

In dieser Spalte wird der 14-Bit-Wert als Dezimalzahl im Wertebereich von -8192 bis 8191 angezeigt. Sie können den Wert in dieser Spalte in gewohnter Weise editieren.

## **Control-Change-Event**

Mit diesem Event-Typen werden alle MIDI-Controller übertragen, z.B. Modulation, Sustain, Main Volume oder Panorama.



### *Num*

Nummer des Controllers. Verschiedene erzeugende Bedienelemente, wie Modulationsrad oder Sustain-Pedal, haben jeweils ihre eigene Nummer (#1 bzw. #64). Teilweise sind auch die Wirkungen einer Controller-Nummer auf den Klangerzeuger definiert, wie Main Volume (#7) oder Panorama (#10).

Bei den nach MIDI-Standard definierten Controllern wird die Klartextbezeichnung im Feld *LENGTH/INFO* angegeben.

### *Val*

Wert des Controllers. Bei mechanischen Bedienelementen: Aktuelle Stellung. Sogenannte ›Continuous Controller‹ haben einen Regelbereich von 0–127. Sogenannte ›Switch Controller‹ (#64 – #90) übertragen nur die Zustände *Aus* (Val=0) und *Ein* (Val beliebig zwischen 1 und 127).

## **Aftertouch-Event**

Aftertouch- (oder Channel-Pressure-) Events werden durch einen mechanischen Drucksensor unterhalb der Tastatur erzeugt. Eine dadurch ausgelöste Klangmodulation wirkt auf alle Noten eines MIDI-Kanals.



### *Num*

Diese Position bleibt bei Aftertouch-Events frei, da sie nur ein Datenbyte haben.

*Val*

Stärke des Drucks auf die Tastatur (0-127).

### **Poly Pressure-Event**

Poly-Pressure-Events werden durch mechanische Drucksensoren unterhalb jeder einzelnen Taste erzeugt. Dadurch ausgelöste Klangmodulationen wirken nur auf die betreffende Note.



Nur wenige Keyboards verfügen über solche Sensoren.

*Num*

MIDI-Note.

*Val*

Stärke des Drucks auf diese Taste.



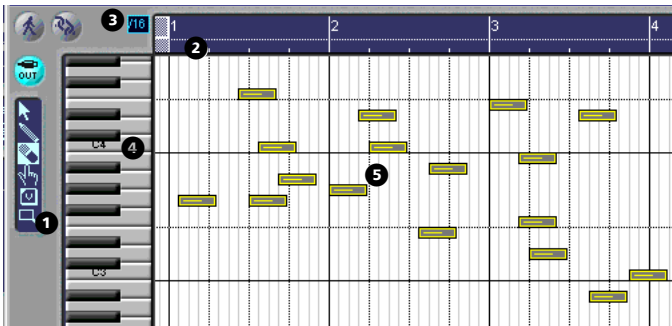
## Kapitel 12

# Matrix-Editor

Der Matrix-Editor wird zur graphischen Bearbeitung von Noten-Events verwendet. Die Vorteile gegenüber der klassischen Notation des Score-Editors bestehen in der präziseren Darstellung der Notenlänge, -position und der Anschlagsdynamik. Sie werden den Matrix-Editor daher zur Optimierung der MIDI-Ausgabe von Noten verwenden.

## Matrix-Editor öffnen

Um ein Matrix-Editor-Fenster mit dem Inhalt der selektierten Sequenz zu öffnen, wählen Sie **Windows > Matrix-Editor öffnen**. Alternativ können Sie eine Sequenz doppelklicken oder das Tastaturkommando *Matrixfenster öffnen* verwenden.



Das Parameterfeld ❶ enthält die Standard-Schalter und die Werkzeugbox. Genau wie im Arrange-Fenster befindet sich am oberen Rand ein Taktlineal ❷. Daneben kann (wie im Transportfenster) der Formatwert eingestellt werden ❸. Das senkrechte Bildschirmkeyboard ❹ zeigt die Tonhöhen, auf denen sich die als Balken dargestellten Noten ❺ befinden.

## 12.1 Darstellung

Im Matrix-Editor werden ausschließlich Noten dargestellt. Die Balkendarstellung (und ihre Handhabung) entspricht weitgehend der von Sequenzen im Arrange-Fenster.

### Position

Die Position einer Note ist am Taktlineal abzulesen. Zur Orientierung ist der Hintergrund durch vertikale Linien markiert:

- durchgezogen bei jedem Takt,
- eng punktiert bei jedem Schlag und
- weit punktiert bei jedem Formatwert (der Formatwert ist im Transportfenster oder links oben im Parameterbereich veränderbar).

### Velocity

Die Velocity (= Anschlagsgeschwindigkeit) einer Note ist durch eine horizontale Linie in der Note dargestellt. Die Länge der Linie im Verhältnis zur Gesamtlänge der Note entspricht dem Velocity-Wert der Note (im Verhältnis zum Maximalwert 127).

Darüberhinaus stellt der Matrix-Editor die Velocity von Noten farblich dar.

Dadurch können Sie auf einen Blick sehen, welche Velocity-Werte innerhalb einer Sequenz existieren.

Wenn Sie die Anschlagsgeschwindigkeit von MIDI-Noten mit dem V-Werkzeug verändern, sehen Sie, wie die Noten dabei ihre Farbe ändern.

Diese Funktion ist nur auf einem Farbmonitor nutzbar.

Hinweis

## 12.2 Noten bearbeiten

### Noten erzeugen

Um Noten zu erzeugen, klicken Sie mit dem Bleistiftwerkzeug auf die gewünschte Stelle im Hintergrund.

### Noten duplizieren

Um eine vorhandene Note auf eine andere Position oder Tonhöhe zu kopieren, klicken Sie die Originalnote zunächst mit dem Bleistift an (ungefähr in der Mitte).



Alle Noten, die Sie nun durch Anklicken des Hintergrunds erzeugen, haben exakt die Länge und Velocity der Originalnote.



### Noten verschieben

Eine Anzahl selektierter Noten können Sie durch Anfassen (ungefähr in der Mitte) und Ziehen verschieben. Durch vertikale Bewegung werden die Noten transponiert, durch horizontale Bewegung zeitlich verschoben. Während Sie die Maustaste gedrückt halten, wird Ihnen die Zielposition und -Tonhöhe in der oben erscheinenden Infozeile angezeigt.

Die Noten rasten beim vertikalen Verschieben auf Formatpositionen ein (Sie können den Formatwert jederzeit oben links ändern.).

### Feinverschieben

Beim Verschieben von Noten im Matrix-Fenster können Sie bei gehaltener  (Windows) bzw.  (Macintosh) Taste eine feinere Auflösung wählen. Die genaue Auflösungsstufe hängt dabei vom Zoom-Faktor des Fensters ab.

Wenn Sie beim Verschieben außerdem gleichzeitig die  (Windows) bzw.  (Macintosh)-Taste gedrückt halten,

können Sie die Noten unabhängig von der Zoom-Stufe ohne Raster (in Tick-Auflösung) verschieben.

## Kopieren

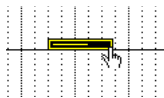
Verschieben Sie die Noten mit gehaltener **[strg]** (Windows) bzw.  (Macintosh)-Taste.

Auf diese Art können Sie Noten zwischen zwei Matrix-Editor-Fenstern kopieren oder verschieben, auch wenn die Fenster zu unterschiedlichen Songs gehören.

Natürlich können Sie die Noten auch ins Clipboard kopieren (**Bearbeiten > Kopieren**) oder verschieben (**Bearbeiten > Ausschneiden**), um sie dann an der aktuellen Songposition in Originaltonhöhe einzusetzen (mit **Bearbeiten > Einfügen**).

## Notenlänge ändern

Um die Länge von Noten zu ändern, fassen Sie die Note an der rechten unteren Ecke an und ziehen sie auf die gewünschte Länge. Während der Längenänderung zeigt Ihnen die Infozeile die genaue momentane Länge der angefaßten Note an.







## Mehrere Noten...

### ...gleichzeitig in der Länge ändern


Mehrere selektierte Noten (z. B. ein Akkord) können gleichzeitig in der Länge geändert werden. Ändern Sie dazu einfach die Länge einer dieser Noten.

### ...auf gleiche Länge bringen

Wenn Sie mehrere selektierte Noten auf die gleiche Länge bringen wollen, so drücken Sie (analog zur Event-Liste, um

mehrere Parameter auf denselben Wert zu bringen) während des Vorgangs + (Mac) bzw. + (Windows).

### ...gleichzeitig enden lassen

Wenn Sie während der Längenänderung  drücken, enden alle selektierten Noten zum gleichen Zeitpunkt.

### Verwendbare Werkzeuge

Die Längenänderung funktioniert mit dem Pfeil, aber auch mit dem Bleistiftwerkzeug. Letzteres sollten Sie jedoch nur benutzen, um sich einen Werkzeugwechsel zu ersparen, da Sie sonst versehentlich neue Noten erzeugen könnten.

Da es bei kurzen oder klein dargestellten Noten mitunter etwas schwierig ist, die rechte untere Ecke zu treffen, gibt es den Zeigefinger. Damit können Sie Noten an einer beliebigen Stelle anfassen, um deren Länge zu ändern.





## Velocity ändern


Um den Velocity-Wert (Anschlagsdynamik) zu verändern, klicken Sie die Note mit dem V-Werkzeug an. Die Infozeile zeigt den Velocity-Wert der angeklickten Note.




Bei gedrückter Maustaste können Sie die Velocity durch vertikale Bewegung der Maus verändern. Bei eingeschalteter MIDI-Out-Funktion wird die Note bei jeder Änderung der Velocity ausgegeben.

### Velocity mehrerer Noten ändern

Alle selektierten Noten können gleichzeitig geändert werden. Die Differenzen der Velocity-Werte bleiben dabei erhalten. Wenn der Velocity-Wert einer beteiligten Note einen Extremwert (0 oder 127) erreicht, ist zunächst keine weitere Änderung möglich. Erst durch zusätzliches Drücken der Taste  (Windows) bzw.  (Macintosh) können die Velocity-Werte weiter geändert werden, bis die angeklickte Note einen Extremwert erreicht.

Um allen Noten den gleichen Velocity-Wert zu geben, halten Sie bei der Veränderung zusätzlich  gedrückt.

## **Noten löschen**

Sie löschen selektierte Noten mit der -Taste oder durch Anklicken mit dem Radiergummi.

## **Selektionstechniken**

Zusätzlich zu den üblichen Selektionsmöglichkeiten können Sie durch Anklicken einer Bildschirm-Keyboard-Taste alle Noten der angeklickten Tonhöhe in der gesamten Sequenz selektieren.

Sie können auch mit gehaltener Maustaste einen Tonhöhenbereich auf dem Bildschirm-Keyboard überstreichen, um alle darin liegenden Noten zu selektieren.

## **Event-Editor schnell aufrufen**

Ein Doppelklick auf eine Note öffnet die Event-Liste und selektiert dort die betreffende Note.

## Kapitel 13

# Der Noten-Editor

Logic Funs Noten-Editor-Fenster dient vor allem zwei Zwecken:

- Als MIDI-Editor für all diejenigen, die auch beim MIDI-Sequencing am liebsten mit traditioneller Musiknotation arbeiten: Das Einfügen, Ändern, Kopieren oder Löschen von MIDI-Noten-Events und die Änderung ihrer Takt- bzw. Zeitposition ist direkt im Noteneditor möglich, wobei zwischen verschiedenen Darstellungsebenen gewechselt werden kann.
- Zur Erstellung von Notenausdrucken. Obwohl die Layoutfunktionen in Logic Fun nicht so umfangreich sind wie in den Gold- und Platinum-Versionen, können mit Logic Fun Ausdrücke für verschiedenste Zwecke erstellt werden. Neben den Noten kann auch Text in das Notenbild eingegeben werden.

Sequenzfunktionen und Notenerstellung gehen bei Logic Fun Hand in Hand: Eingespielte MIDI-Aufnahmen werden sofort als Noten dargestellt, andererseits sind auch am Bildschirm mit der Maus eingegebene Noten oder Änderungen bestehender Noten sofort im vollständigen musikalischen Zusammenhang via MIDI hörbar.





Vergessen Sie bitte nicht, dass alle Teile von Logic Fun zusammenwirken und viele Funktionen in mehreren Fenstern zur Verfügung stehen.

Wichtig!

## Öffnen des Noten-Editor-Fensters

Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

- Menü **Fenster > Noten-Editor öffnen**

- Tastaturbefehl *Noten-Editor öffnen* (Voreingestellt:   (Mac) bzw.   (Windows).
- Um ein bereits geöffnetes Fenster aufzurufen (das von anderen geöffneten Fenstern verdeckt wird), wählen Sie den entsprechenden Fensternamen im **Fenster**-Menü aus, wo alle momentan geöffneten Fenster mit ihrem Namen aufgelistet sind.

Hinweis: Es können mehrere Noten-Editor-Fenster gleichzeitig geöffnet sein, in denen z.B. verschiedene Einzelinstrumente und/oder die gesamte Partitur zu sehen sind.

## 13.1 Das Erscheinungsbild des Noten-Editor-Fensters

### Wichtige Elemente des Noten-Editor-Fensters

Es folgt eine Übersicht über die die Elemente des Noten-Editor-Fensters und ihre Bezeichnungen, wie sie in diesem Handbuch verwendet werden. In der Parameterspalte am linken Rand des Noten-Editor-Fensters sehen Sie (in der Reihenfolge von oben nach unten) folgende Elemente:

- Schalter für Catch, Link und MIDI Out
- Darstellungsparameterbox
- Eventparameterbox
- Werkzeugbox
- Partbox



Detaillierte Erklärungen zu den meisten Punkten finden sie im Verlauf dieses Kapitels. Werkzeugbox, Taktlineal, Zoomschalter sowie die Schalter für Catch, Link und MIDI Out sind in anderen Kapiteln beschrieben, da es sich dabei um Funktionen handelt, die es auch in anderen Fenstern gibt. Die Funktionen der anderen Menüs werden in diesem Kapitel alle besprochen.

Das Aussehen des Noten-Editor-Fenster selbst (nicht nur der Notendarstellung im Arbeitsbereich) kann verändert werden. Diese Optionen finden Sie an verschiedenen Stellen:



## Ansicht-Menü

Hier können Sie durch Anwählen der folgenden Menüpunkte die jeweils entsprechende Anzeige aktivieren oder deaktivieren:

### Werkzeuge

Blendet die ›Werkzeugkiste‹ ein oder aus.

### Parameter

Zeigt bzw. versteckt die gesamte linke Spalte des Noten-Editor-Fensters (Darstellungparameterbox, Event-Parameterbox, Partbox etc.)

### Weißer Hintergrund

Schaltet zwischen weißem und gelbem Hintergrund um.

## Verschieben der Ränder zwischen den Bereichen

Wenn Sie den Mauszeiger direkt am linken oder oberen Rand des Arbeitsbereichs positionieren und dann die Maustaste gedrückt halten, können sie die Grenzen zwischen Arbeitsbereich, Taktlineal und dem Parameterbereich (links vom Arbeitsbereich) verschieben. Der Mauszeiger verwandelt sich dabei in ein Werkzeug mit zwei oder vier Pfeilen. Es gibt drei Möglichkeiten:

- Am linken Rand können Sie die *Breite des Randbereichs* mit den Parametern variieren, wodurch sich die Darstellung der Partbox-Gruppen verändert.
- Am oberen Rand des Arbeitsbereichs können sie einen *Vertical Headroom* schaffen: Dies ist vor allem dann nützlich, wenn sie in linearer Ansicht an Stimmen arbeiten, in denen Symbole oder Noten über der oberen Grenze ihres eigentlichen Darstellungsbereichs sind. Solche Objekte sind sonst nicht mehr vollständig sichtbar und könnten daher auch nicht im Noten-Editor-Fenster bearbeitet werden.



- In der linken oberen Ecke können Sie gleichzeitig die *Breite des linken Randbereichs und des Taktlineals* ändern.



## Parameterboxen

Die Darstellungparameterbox und die Eventparameterbox können durch Klicken auf die Dreiecke in der jeweils linken oberen Ecke auf die Darstellung ihrer Titelzeile reduziert werden.



## Arbeitsbereich

Das Erscheinungsbild der Notendarstellung im Arbeitsbereich hängt ab von:

- der Einstellung der *Link-* und *Catch-*Schalter (siehe [Abschnitt Darstellungsebenen ab Seite 207](#))
- der Vergrößerungsstufe

## 13.2 Das Logic Fun-Notationskonzept – Übersicht

Aufgenommene MIDI-Spuren werden von Logic Fun im Noten-Editor-Fenster automatisch als Noten dargestellt. Wenn Sie mit der MIDI-Wiedergabe zufrieden sind, die Notendarstellung aber nicht Ihren Vorstellungen entspricht, können Sie das gewünschte Resultat in den meisten Fällen durch Anpassen der Einstellungen in der Darstellungparameterbox erreichen. Für die Textdarstellung (z.B. von Gesangstext) können Sie den Zeichensatz sowie dessen Größe und Stil selbst festlegen.

Wenn Sie für Noten generell die Eingabe mit der Maus bevorzugen, müssen Sie vorher im Arrangierfenster mit dem Stiftwerkzeug leere Sequenzen erzeugen, die dann im Noten-Editor-Fenster als leere Notenzeilen dargestellt werden.

Pausen werden von Logic Fun automatisch dargestellt und müssen nicht eingegeben werden.

Wenn Sie in eine bereits aufgenommene Sequenz mit der Maus noch zusätzliche Noten einfügen wollen, können Sie diese aus der Partbox einfügen, indem Sie dort einen Notenswert auswählen und diesen mit der Maus an die gewünschte Takt- und Tonhöhenposition ziehen.

Für alle Eingabemethoden gelten alle Voreinstellungen für die Notendarstellung. Das heißt, dass z. B. für die Darstellung von Zweiunddreißigstelnoten in der Darstellungsparameterbox der jeweiligen Sequenz als kleinster dargestellter Wert (Darstellungsquantisierung: Parameter *Qua*) mindestens  $1/32$  gewählt sein muss. Ist dort z. B.  $1/8$  eingestellt, werden sowohl manuell eingefügte als auch aufgenommene Zweiunddreißigstel als Achtel dargestellt. Diese Einstellungen können aber für jede Sequenz verschieden sein, also auch für Sequenzen, die sich hintereinander auf derselben Spur befinden und miteinander die Notenzeile eines Instruments bilden. Es können also innerhalb derselben Notenzeile verschiedene Darstellungsparameter gewählt werden: Bestehende Sequenzen können mit dem *Scherenwerkzeug* in kleinere Stücke zerschnitten werden. Für die so entstandenen kürzeren Sequenzen (die im Notenbild weiterhin eine durchgehende Notenzeile bilden) können nun verschiedene Darstellungsparameter eingestellt werden. An der MIDI-Wiedergabe ändert sich dadurch nichts.

Der *Ausdruck* entspricht immer dem, was Sie im zuoberst liegenden Noten-Editor-Fenster sehen.

## **Notendarstellung analog zur Anordnung der Sequenzen im Arrangierfenster**

Die Spuren im Arrangierfenster entsprechen den Instrumenten und werden im Noten-Editor-Fenster als Notenzeilen dargestellt.

In jeder dieser Zeilen bzw. auf jeder dieser Spuren (im Arrangierfenster) können sich beliebig viele Sequenzen befinden. Wenn diese Sequenzen im Arrangierfenster *ohne Zwischenraum* aufeinanderfolgen, bilden sie in der Notendarstellung jeweils eine *durchlaufende Notenzeile* (außer im Link-Modus, in dem immer nur der Inhalt einer einzelnen Sequenz dargestellt wird).

Die Darstellungsparameter der verschiedenen Sequenzen einer Spur bzw. Zeile können unterschiedlich sein, wodurch die Interpretation der aufgenommenen MIDI-Einspielungen (vor allem, was die Rhythmik betrifft) sehr flexibel gehandhabt werden kann: Bei Bedarf werden Sequenzen einfach in mehrere Teile zerschnitten (mit dem Scherenwerkzeug im Arrangierfenster) und dann die Darstellungsparameter von einzelnen dieser kürzeren Sequenzen geändert. Die MIDI-Wiedergabe bleibt davon unbeeinflusst.

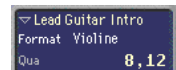
Dabei sieht man immer, welche Sequenzen gerade ausgewählt sind: Ausgewählte Sequenzen werden am Bildschirm mit blauen Notenlinien dargestellt.

## Grundlegende Begriffe für die Darstellung

Die folgenden Begriffe bzw. die damit verbundenen Einstellungen bilden miteinander das Grundgerüst für die Notendarstellung in Logic Fun. (Detaillierte Erklärungen zu den einzelnen Punkten folgen weiter hinten in diesem Kapitel.)

### Darstellungsparameterbox

Die hier festgelegten Einstellungen beeinflussen die Darstellung der Noten in der bzw. den ausgewählten Sequenz(en).



### Notenzeilenformate

Notenzeilenformate in Logic Fun enthalten eine (nicht-veränderbare) Kombination von Voreinstellungen zur Notendarstellung von Sequenzen: Den bzw. die Notenschlüssel und die

Darstellungstransposition. Anstatt diese Dinge für jede Sequenz immer wieder neu festzulegen, muss lediglich ein Notenzeilenformat zugeordnet werden.

## Eingabemethoden im Noten-Editor-Fenster – Überblick

Es gibt im Noten-Editor-Fenster verschiedene Möglichkeiten zur Eingabe von Noten und Symbolen:

- MIDI-Echtzeitaufnahme
- Einfügen von Noten aus der Partbox mit der Maus
- Einfügen durch Kopieren

Die verschiedenen Eingabe- bzw. Arbeitsmethoden sind beliebig kombinierbar. Unabhängig von der Eingabemethode müssen Sie aber berücksichtigen, dass die Wiedergabe aller MIDI-Events immer auch von den Einstellungen in der *Sequenzparameterbox* und in der *Instrument-Parameterbox* (im Arrangierfenster)


Die Darstellung allerdings hängt nicht nur von dem ab, was via MIDI oder Maus eingegeben wurde, sondern in wesentlichem Ausmaß auch von den Einstellungen, die für die Darstellung jeder einzelnen Sequenz gewählt sind.

## 13.3 MIDI-Echtzeitaufnahme



Die MIDI-Echtzeiteingabe erfolgt zwar meistens im Arrangierfenster, Sie können Sie aber auch direkt im Noten-Editor-Fenster aufnehmen, wenn die Spur, auf der Sie aufnehmen wollen, im Arrangierfenster ausgewählt ist. Dies erreichen Sie im Noten-Editor-Fenster dadurch, dass Sie eine Notenzeile anklicken, die eine Sequenz auf der gewünschten Spur darstellt. Wenn sich auf der Spur noch keine Sequenz befindet, ist dies nicht möglich, da die Spur im Notenbild nicht dargestellt wird. In diesem Fall müssen Sie die Aufnahme im Arrangierfenster machen.

Die Darstellung der aufgenommenen Noten hängt ab von:

- den Einstellungen zur Notendarstellung in der *Darstellungsparameterbox*. Lesen Sie bitte dazu den gleichnamigen Abschnitt in diesem Kapitel.
- den Einstellungen für Quantisierung (*Qua*) und *Transposition* in der Sequenzparameterbox im Arrangierfenster:
  - Logic Fun bezieht bei der Notendarstellung die Veränderungen mit ein, die beim Abspielen durch die Einstellungen dieser beiden Parameter entstehen. Erst aus diesen Daten wird die Notendarstellung berechnet, wofür dann auch noch die Darstellungparameter ausschlaggebend sind.
  - Wenn also in der Sequenzparameterbox *Transpos. +2* steht, wird z. B. ein ursprünglich als C aufgenommener Ton als D wiedergegeben und auch dargestellt. Ebenso hat die Abspielquantisierung Einfluss auf die Notendarstellung.

 Hinweis: In der Infozeile erscheint beim Anfassen der Noten unabhängig sowohl von der Abspiel- als auch von der Darstellungstransponierung (durch transponierende Notenzeilenformate) immer die *ursprüngliche* Tonhöhe.

### Positionierung der SPL im Score

Zuletzt sei hier noch daran erinnert, dass die Songpositionslinie (*SPL*) bei gestopptem Sequencer im Noten-Editor-Fenster direkt durch Klicken auf die Notenzeile bei gehaltener -Taste (Mac) bzw. -Taste (Windows) positioniert werden kann. Die gewählte Position wird dabei in der Infozeile angezeigt, solange Sie die Maustaste gedrückt halten.

## 13.4 Eingabe mit der Maus

Um Noten oder Text mit der Maus einfügen zu können, muss zuerst eine Notenzeile existieren, in die die gewünschten Objekte eingesetzt werden sollen. Jede Notenzeile (auch eine leere) entspricht immer einer oder mehreren Sequenzen. Eine

leere Sequenz erzeugen Sie im Arrangierfenster mit dem Stift-Werkzeug und verlängern Sie ebenfalls dort mit dem Pfeilwerkzeug nach Wunsch.

Diese leeren Sequenzen erscheinen dann im Noten-Editor-Fenster als leere Notenzeilen mit automatisch dargestellten Pausen.

## Einfügen

Zur Eingabe holen Sie nun mit der Maus eine Note aus der Partbox und ziehen sie bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position im Arbeitsbereich. Als Hilfe für die Positionierung erscheint am Rand des Fensters eine *Infozeile*, solange Sie die Maustaste gedrückt halten. Bewegen Sie die Maus also bei gedrückter Maustaste so lange, bis in der Infozeile die richtige Position steht und lassen Sie erst dann die Maustaste los. Besonders in kleineren Darstellungstufen ist dies wichtig, um die Objekte an der richtigen Stelle einzufügen.

Einfügen	3	2	3	1	Note	1	F#3	76	_	_	1	232
----------	---	---	---	---	------	---	-----	----	---	---	---	-----

MIDI-Kanal und Velocity von mit der Maus eingefügten Noten bekommen die Werte, die vorher in der Event-Parameterbox stehen, während kein Objekt ausgewählt ist. Dies ist dann der Fall, wenn in der Titelzeile dieser Box ›Einfügen‹ steht.

Einfügen	
Kanal	1
Velocity	80

## Rundung der Taktposition beim Einfügen

Zur Vereinfachung der Positionierung können Objekte mit der Maus nur an bestimmten Taktpositionen eingefügt werden:

- Für Notenpositionen gibt es ein unsichtbares Raster, dessen Auflösung Sie sich so vorstellen können, als ob der ganze Takt, beginnend auf eins, durchgehend mit Noten des entsprechenden Notenwerts gefüllt wäre. Das heißt zum Beispiel: Halbe Noten können in einem leeren (mit Pausen gefüllten) 4/4-Takt nur auf eins und drei eingesetzt werden,

Achteltriolen auf jede Taktzeit, die dem ersten, zweiten oder dritten Triolenachtel jedes Schlages entspricht.


- Darüber hinaus können alle Notenwerte außer den triolischen Werten auch auf jeder Position eingesetzt werden, auf der sich eine (automatisch dargestellte) Pause befindet. Wenn also auf eins eine Achtelnote steht, können Sie auf die zweite Achtelzählzeit z. B. eine Viertelnote oder eine punktierte Viertelnote einfügen.

Sie können jedoch alle Noten an jede beliebige Stelle verschieben, indem Sie die numerische Taktposition direkt in der Event-Liste verändern. Wollen Sie also z. B. in einen leeren 4/4-Takt eine halbe Note auf 2 setzen, fügen Sie sie zuerst auf 1 oder 3 ein und ändern anschließend in der Event-Liste die Position.

## 13.5 Die Partbox – Noten einfügen

Die Notenwerte sind in drei Gruppen unterteilt: Einfache rhythmische Werte, punktierte Notenwerte und triolische Notenwerte:



-  Beim Einfügen von Noten mit der Maus werden MIDI-Events erzeugt, deren Länge genau dem eingesetzten Notenwert entspricht. Für die Darstellung werden diese MIDI-Events aber von Logic Fun genauso interpretiert wie über MIDI aufgenommene Noten. Daher müssen auch hier die Einstellungen in der Darstellungsparameterbox so gewählt werden, dass die Darstellung der gewünschten Rhythmik überhaupt möglich ist. Näheres dazu siehe [Abschnitt Darstellungsparameterbox ab Seite 201](#).

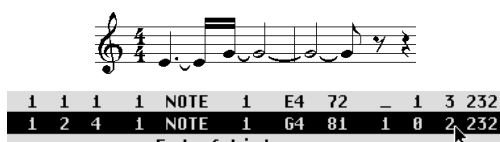
Wollen Sie mit der Maus einfach ›Noten schreiben‹, ohne die MIDI-Echtzeitaufnahmemöglichkeit zu nutzen, wählen Sie in



der Darstellungsparameterbox für *Qua* einen möglichst hohen Wert.

## Haltebögen

Noten, die graphisch als mehrere mit Haltebögen verbundene Noten dargestellt werden, entsprechen in Logic Fun immer nur *einer* MIDI-Note. Zur Eingabe solcher Noten fügt man daher zuerst am Anfangspunkt eine kürzere Note ein und verlängert diese durch Veränderung der numerischen Längenangabe entweder in der Eventparameterbox oder in der Event-Liste.



Haltebögen können in Logic Fun nicht eingegeben werden, sondern werden von Logic Fun automatisch erzeugt, sobald es für die korrekte Darstellung einer MIDI-Note erforderlich ist.

Hinweis

## Eingabe auf diatonische Noten beschränken

Bei Eingabe von Noten gibt es die Möglichkeit **Optionen > Diatonisches Einfügen**: Ist dieser Menüpunkt aktiviert, lässt Logic Fun bei der Mauseingabe nur Töne der vorgezeichneten Tonart zu. Bereits eingefügte Noten können jedoch dann chromatisch verschoben werden.

## Triolen

Je nach der gewählten Darstellungsquantisierung und der spezifischen Situation erkennt und notiert Logic Fun Triolen meist automatisch, vorausgesetzt, dass der gewählte *Qua*-Wert deren Darstellung erlaubt (siehe [Abschnitt Qua \(Darstellungsquantisierung\) ab Seite 204](#)).

Wenn Sie eine Triole zur Gänze mit der Maus eingeben wollen, verwenden Sie die entsprechenden Triolenwerte aus der Partbox. Nachdem Sie die erste Note eingefügt haben, werden Sie noch keine Triole sehen. Fügen Sie nun die zweite Note genau auf der *graphischen* Position der Pause ein, die der ersten Note nachfolgt, und machen Sie dasselbe mit der dritten Note. Nun erst sehen Sie die Triolenklammer und -ziffer.

## Automatische Pausendarstellung

In Logic Fun werden Pausen immer automatisch dargestellt, und zwar so, dass die Summe der rhythmischen Werte (Noten und Pausen) in einem Takt immer genau der aktuell gültigen Taktart entspricht.

## Tonart

Die Tonart eines Stücks können Sie einstellen, indem Sie am Anfang des Stücks in einer Notenzeile rechts neben dem Notenschlüssel doppelklicken: Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie zwischen allen Dur und Molltonarten wählen können.



## Taktangabe

Der Takt wird für den gesamten Song im Transportfenster eingestellt.

## 13.6 Text: Eingabe und Darstellung



Das Erscheinungsbild von Texten im Notenbild (also der verwendete Zeichensatz, dessen Größe und der Stil) können im Dialogfenster **Optionen** > **Zeichensätze für Notation** festgelegt werden.


In Logic FunLogic Fun ist diese Einstellung global für alle Texte in einem Song gültig.

## Einfügen von Text in das Notenbild

Sie fügen Text ein, indem Sie mit dem Text-Werkzeug an die gewünschte Stelle im Notenbild klicken. Es erscheint an dieser Stelle eine blinkende Textmarke. Nun können Sie den Text eingeben.



Jedes Textobjekt ist an eine Sequenz und eine Taktposition gebunden, an der es auch als *Meta-Event* in der Event-Liste aufscheint (Dort können Sie die Position von Text-Events verändern, allerdings nicht den Text selbst). Diese Taktposition sehen Sie während des Einfügens in der Infozeile.

Die Grundfunktionen zum Vor- und Rückwärtsbewegen der Textmarke, Einfügen, Löschen etc. sind dabei dieselben wie in Textverarbeitungsprogrammen. Solange Sie im Texteingabemodus sind (erkennbar durch die blinkende Marke), können Sie mit der Maus an jede Stelle im Text klicken, um die Textmarke dorthin zu setzen. Ebenso können Sie durch Ziehen der Maus Teile des Texts markieren und die üblichen Ausschneiden/Kopieren/Einfügen-Befehle anwenden. Sie schließen die Texteingabe durch  oder Klicken außerhalb des eingegebenen Texts ab.

Danach ist das soeben eingegebene Textobjekt ausgewählt (es blinkt als Ganzes), wodurch Sie in der Event-Parameterbox die dazugehörigen Einstellungen sehen:


*Zeile, vert. Pos, hor. Pos.* *Zeile* bezeichnet die Zeile, zu der das Textobjekt gehört. Auf den vertikalen Abstand zur obersten Linie dieser Zeile bezieht sich auch der *vert. Pos.*-Parameter. *hor. Pos.* bezeichnet die graphische Abweichung von der Taktposition, an der der Text steht.

## Ändern von Text

Sobald ein Textobjekt ausgewählt ist, können Sie dessen Einstellungen in der Event-Parameterbox verändern. Wenn Sie am Text selbst etwas ändern wollen, klicken Sie entweder mit dem Textwerkzeug einfach oder mit dem Pfeilwerkzeug doppelt in den Text, worauf wieder die Textmarke erscheint.





### Textobjekte löschen

Wie alle anderen Objekte können auch Textobjekte (oder auch markierter Text innerhalb der Textobjekte), sobald sie ausgewählt sind, mit  gelöscht werden.

### Textobjekte kopieren

Das Kopieren von Textobjekten als Ganzes funktioniert mit den üblichen Methoden:

- **Kopieren/Einfügen** (Menü- oder Tastaturkommandos), auch *Einfügen an der Originalposition*, *Mehrfach einfügen* und *Mehrfach einfügen an Originalposition*
- Ziehen mit der Maus bei gehaltener -Taste (Mac) bzw. -Taste (Windows). Dies ist allerdings nur zum Kopieren innerhalb derselben Sequenz möglich.



Bitte verwenden Sie als Zeichensätze für Text nur TrueType oder Postscript-Zeichensätze – mit anderen Zeichensätzen entstehen beim Ausdruck Probleme!

Hinweis



## 13.7 Noten verschieben, kopieren und einfügen

Das Kopieren oder Verschieben des gesamten Inhalts oder großer Teile einer Sequenz und ähnliche Vorgänge sollte man grundsätzlich im Arrangierfenster machen.

Im wesentlichen funktionieren diese Vorgänge im Noten-Editor-Fenster aber ähnlich wie in den anderen Fenstern von

Logic Fun. *Nicht* kopiert oder verschoben werden können Tonart- und Taktwechsel.

## Kopieren/Verschieben mit der Maus

... funktioniert einfach durch Ziehen der ausgewählten Objekte an die gewünschte Position (zum Kopieren bei gehaltener -Taste (Mac) bzw. -Taste (Windows)). Damit können Sie eine oder mehrere Noten an andere Taktpositionen und/oder Tonhöhen verschieben oder kopieren.

Es ist auch hier wieder wichtig, während des Arbeitsvorganges auf die *Infozeile* zu achten: Sie zeigt Ihnen den Status (Verschieben oder Kopieren), die Abweichung von der ursprünglichen Position (Transposition und Zeitverschiebung) und die Position, an der Sie sich gerade mit dem Mauszeiger befinden (Taktposition und -bei Noten die Tonhöhe).

Bew...	Transposet: +	6	g	g	o	5	1	3	74	Note	11	64	76	.	.	2	151
	Time Shift:																

### Positionsraster

Die Verschiebung entlang der Zeitachse erfolgt auf einem Taktpositionsraster, der der aktuellen Darstellungsquantisierung entspricht (bei Mischquantisierungen deren binärem Wert, also z.B. Sechzehntel bei *Qua 16,24*). Noten, deren Taktposition nicht auf diesem Raster liegt (z.B. weil sie in Echtzeit aufgenommen wurden), behalten beim Verschieben oder Kopieren ihre relative Abweichung von diesem Raster bei, wodurch Sie auch unquantisierte Passagen im Notenbild kopieren und verschieben können, ohne dass das Feeling verlorengeht.

Direktes Verschieben und Kopieren mit der Maus im Notenbild ist nur innerhalb derselben Sequenz möglich.

Hinweis

### Verschieben und Kopieren mehrerer Objekte

Zum gleichzeitigen Verschieben oder Kopieren mehrerer Objekte wählen Sie einfach alle gewünschten Objekte aus und ziehen dann eines davon mit der Maus an seine gewünschte

Position. Am übersichtlichsten ist es dabei, das erste der Objekte zu ziehen oder eines, das genau auf einen Taktanfang fällt. Die anderen werden dann relativ zu dessen Position eingesetzt. Beachten Sie dabei wieder die Infozeile.

Es ist auch möglich, gleichzeitig Noten in verschiedenen Sequenzen bzw. Notenzeilen zu verschieben bzw. zu kopieren (jeweils innerhalb der selben Sequenz). Dies kann vor allem dazu verwendet werden, Passagen ganzer Instrumentengruppen in untereinanderliegenden Notenzeilen zu kopieren bzw. zu verschieben.


### Kopieren/Verschieben mit Menü- und Tastaturbefehlen



Diese Methoden (Ausschneiden/Kopieren/Einfügen/Löschen) entsprechen den gleichnamigen Funktionen in den meisten Computerprogrammen und in den anderen Fenstern von Logic Fun.

Wichtig dabei ist: Bei *Einfügen* wird der Inhalt der Zwischenablage (z. B. eine Note) *an der aktuellen Taktposition* (siehe Transportfenster) in die ausgewählte Sequenz eingesetzt. Vor dem *Einfügen*-Befehl muss daher immer die richtige Sequenz ausgewählt und die richtige Position eingestellt werden!

Wichtig

 Beachten Sie beim gleichzeitigen Kopieren von mehreren Noten bitte: Beim Einfügevorgang wird das zeitlich erste der kopierten Objekte an die aktuelle Taktposition im Transportfenster bzw. die Songpositionslinie gesetzt. Wenn Sie also z. B. den ganzen Inhalt eines Taktes kopieren wollen, der mit einer Pause beginnt, ist das erste Objekt nicht auf eins! (Automatisch dargestellte Pausen sind keine Objekte.) Sie müssen daher die Taktposition beim Einfügen aus der Zwischenablage entsprechend verschieben.

### Automatische Quantisierung beim Einfügen

Beim Einfügen aus der Zwischenablage wird die Einfügeposition automatisch entsprechend dem globalen Formatwert (im Transportfenster) quantisiert. Das heißt: Wenn die aktuelle Taktposition z. B. 4.1.1.37 und der Formatwert 1/16 ist, wird das eingefügte Objekt an die Position 4.1.1.1 gesetzt. Im Fall

Hinweis

mehrerer Objekte werden die anderen Objekte zwar nicht quantisiert, aber ihre exakte zeitliche Distanz zum ersten Objekt bleibt erhalten.

Wenn Sie dies nicht wollen (z.B. weil Sie das Feeling einer Echtzeitaufnahme bewahren wollen), ist es besser, eine andere Kopiermethode zu wählen.

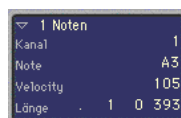
## 13.8 Noten verändern und löschen

### Veränderungen in der Eventparameterbox

In der Eventparameterbox können Sie folgende Parameter verändern (beachten Sie bitte auch die anschließenden Erläuterungen zur gleichzeitigen Veränderung mehrerer Objekte):

#### Bei Noten:

MIDI-Kanal, Tonhöhe, Velocity und Notenlänge

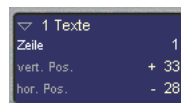


▼ 1 Noten	
Kanal	1
Note	A3
Velocity	105
Länge	1 0 393

#### Bei Text:

##### Zeile:

Nummer der Notenzeile. Dieser Parameter ist nur von Bedeutung, wenn Sie das zweizeilige Notenzeilenformat *Piano* verwenden. Er entscheidet darüber, zu welcher Zeile der Text gehört. Vorsicht: Wenn hier bei einem einzeiligen Notenzeilenformat z.B. >2< eingestellt ist, ist der Text nicht mehr sichtbar!



▼ 1 Texte	
Zeile	1
vert. Pos.	+ 33
hor. Pos.	- 28

#### Graphische Feinpositionierung mit ›vert. Pos.‹ / ›hor. Pos.‹:

- *vert. Pos.* bestimmt die Höhenposition (die Position entlang der Vertikale). Der Wert Null entspricht dabei meistens der obersten Linie der Notenzeile, positive Werte sind darüber, negative Werte darunter.

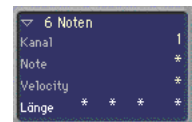
- *hor. Pos.* bestimmt die (graphische) horizontale Abweichung von der Taktposition eines Objekts. Dabei entspricht Null dem linken Rand des Notenkopfs einer Note an derselben Position.

Alle Parameterwerte in der Eventparameterbox können Sie mit der Maus als Schieberegler verändern. Alternativ können Sie auch den Wert doppelklicken, worauf sich ein Eingabefeld öffnet. In dieses können Sie die gewünschten Werte als Ziffern eintragen. Handelt es sich um eine Tonhöhe, können Sie auch direkt den Ton eintragen, z.B. *D#4*. Ferner können Sie in dieses Eingabefeld auch die Veränderung als Zahl direkt eingeben, z.B. *+4*, um eine Note um 4 Halbtonschritte zu erhöhen oder, um einen numerischen Wert um vier zu erhöhen.



## Gleichzeitiges Verändern mehrerer Objekte in der Eventparameterbox

Wenn mehrere Objekte ausgewählt sind, wird dies in der Titellezeile der Eventparameterbox durch die Anzeige **8 Noten/Events/Texte** angezeigt, wobei ›X‹ für die Anzahl der ausgewählten Objekte steht. Die Begriffe ›Noten‹ und ›Texte‹ werden dabei nur verwendet, wenn ausschließlich Objekte dieses einen Typs ausgewählt sind.



Wenn – was meistens der Fall ist – bei einer Mehrfachauswahl in dieser Box Parameterfelder zu sehen sind, können die entsprechenden Werte der ausgewählten Objekte gemeinsam verändert werden. Ein ›\*‹ im Wertefeld bedeutet, dass die Objekte für diesen Parameter verschiedene Werte haben. Bei der Veränderung gibt es dann mehrere Möglichkeiten:



### Relative Veränderung (Unterschiede bewahren):

Fassen Sie den ›\*‹ mit der Maus und bewegen die Maus als Schieberegler. Dabei wird der aktuelle Wert des ersten Objekts während der Veränderung angezeigt. Die anderen Objekte werden ebenfalls um die gleichen Beträge erhöht oder erniedrigt. Sie können auch wie beim Bearbeiten einzelner Objekte




das Wertefeld doppelklicken und die gewünschte Veränderung mit der Computertastatur eingeben (siehe oben).


### Absolute Veränderung (alle Werte gleichsetzen):

Drücken Sie während des oben beschriebenen Vorganges die -Taste (Mac) bzw. -Taste (Windows): Sobald Sie dies machen und die Maus bewegen, werden die Werte dieses Parameters für alle Objekte gleichgesetzt. Der Wert, der während der Veränderung angezeigt wird, gilt dann für alle Objekte. Damit können Sie z. B. die Anschlagstärke oder Länge aller ausgewählten Noten gleichsetzen oder alle ausgewählten Texte auf dieselbe Höhe (*vert. Pos.*) setzen.

## Löschen von Objekten im Noten-Fenster

Abschließend noch eine kurze Zusammenfassung, wie Objekte im Noten-Editor-Fenster gelöscht werden können:

- Mit dem Radiergummiwerkzeug (bei allen Objekten möglich)
- Mit  oder **Bearbeiten > Löschen**, wenn die Objekte ausgewählt sind und dadurch blinken.

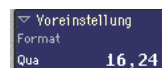
 Sie können im Noten-Editor-Fenster nur Events löschen, die dort auch dargestellt werden. Wenn Sie z. B. Noten aus Echtzeitaufnahmen löschen, werden eventuell dazugehörige mitaufgenommene MIDI-Controller-Events oder Pitchbend-Daten *nicht* mitgelöscht.



Hinweis

## 13.9 Darstellungsparameterbox

Die hier festgelegten Einstellungen können für jede Sequenz unterschiedlich sein. Die sichtbaren Einstellungen gelten immer nur für die Sequenz, die gerade ausgewählt ist. Die Einstellungen in der Darstellungsparameterbox ändern nichts an der MIDI-Wiedergabe der Noten, sondern nur an der Notendarstellung.



## Unterschiedliche Einstellungen innerhalb einer Notenzeile

Wenn Sie für eine Sequenz keine zufriedenstellenden Einstellungen finden, denken Sie daran, dass Sie jede Sequenz auch einfach mit dem Scherenwerkzeug im Arrangierfenster zerteilen können. Dies ändert nichts an der MIDI-Wiedergabe, gibt Ihnen aber die Möglichkeit, für die so entstandenen kürzeren Sequenzen unterschiedliche Darstellungsparameter zu wählen. Da die Sequenzen direkt aneinander anschließen, werden Sie weiterhin als eine durchgehende Notenzeile dargestellt.

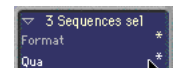
## Voreinstellungen für neu erzeugte Sequenzen

Logic Fun übernimmt für neue Sequenzen stets die Einstellungen aus den *Voreinstellungs*-Parametern. Diese können Sie in der Darstellungsparameterbox sehen und verändern, wenn keine Sequenz ausgewählt ist (In der Titelzeile steht dann *Voreinstellung*). Logic Fun merkt sich diese Einstellungen bis zum Beenden des Programms. Sie können aber während des Arbeitens jederzeit geändert werden. Klicken Sie an irgendeine leere Stelle im Arbeitsbereich (nicht im Bereich einer Notenzeile bzw. Sequenz), um wieder die *Voreinstellung* sichtbar zu machen. Nun ändern Sie die Einstellungen: Stellen Sie z.B. die Darstellungsquantisierung (*Qua*) so ein, wie es dem Großteil Ihres Stücks entspricht. Die geänderten Voreinstellungen werden von da an wieder für alle neu hinzukommenden Sequenzen übernommen. Wenn *Qua* hier auf *Auto* gestellt ist, richtet sich der *Qua*-Wert neu erzeugter Sequenzen nach dem momentanen globalen Formatwert im Transportfenster (Details siehe weiter unten).



## Änderung der Einstellungen für mehrere Sequenzen gleichzeitig

Dies ist möglich, wenn alle gewünschten Sequenzen ausgewählt sind. In der ersten Zeile erscheint dann anstatt des Namens eine Information, wieviele Sequenzen ausgewählt



sind (z. B. *3 Sequences selected*). Haben diese Sequenzen verschiedene Einstellungen, so erscheint in der jeweiligen Zeile ein ›\*‹. Wenn Sie an dieser Stelle nun eine Änderung vornehmen, wird der neue Wert allen ausgewählten Sequenzen zugeordnet.

## Die Interpretation der Rhythmik

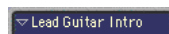
Die traditionelle Notenschrift ist nur eine Näherungsschreibweise. Vieles hängt dabei von der Interpretation der jeweiligen Musiker ab. So werden z. B. Viertelnoten (außer vielleicht bei Legatospielweise) kaum jemals wirklich genau einen Schlag lang gehalten.

Das umgekehrte Problem (und viele ähnliche) stellt sich für Logic Fun bei der Interpretation von zum Click eingespielten Passagen. Daher ist es wichtig, dass Sie eine ungefähre Vorstellung davon haben, wie die rhythmische Darstellung Ihrer Musik aussehen soll. Diese Vorstellungen sollten bestimmend für die Einstellungen in der Darstellungsparameterbox sein.

## Parameter der Darstellungsparameterbox

### Titelzeile: Name der Sequenz


Entspricht dem Namen, den die Sequenz auch in allen anderen Fenstern hat, kann aber auch von hier aus geändert werden (durch Doppelklick auf den Namen öffnet sich die Eingabebox). Wenn mehrere Sequenzen ausgewählt sind, erscheint hier *X Sequences selected*. Ist gar keine Sequenz ausgewählt, steht hier *Voreinstellung*. Diese Einstellungen werden von allen neu erzeugten Sequenzen übernommen.



### Format

Das Notenzeilenformat, mit dem diese Sequenz im Notenbild dargestellt wird. Durch Anklicken und Halten der Maustaste erscheint ein Flipmenü mit den drei zur Verfügung stehenden Notenzeilenformaten.



 Notenzeilenformate haben keinen Einfluss auf die rhythmische Darstellung, sind jedoch für das generelle Notationskonzept von Logic Fun sehr wichtig und werden im [Abschnitt Notenzeilenformate ab Seite 205](#) erklärt.

### Qua (Darstellungsquantisierung)

Qua 8, 12

Der hier eingestellte Wert bestimmt den kleinsten Notenwert, der in der dazugehörigen Sequenz dargestellt werden kann. Im Flipmenü mit den verfügbaren Darstellungsquantisierungen gibt es binäre Quantisierungen (nur jeweils eine Zahl, die einer Zweierunterteilung des Metrums entspricht, z. B. 16 oder 128) und sogenannte Mischquantisierungen (zwei Zahlen, die die jeweils kleinste binäre und triolische Darstellungsstufe definieren, z. B. 16,24 oder 32,96).

Die binären Werte entsprechen immer direkt dem Notenwert mit dem gleichen Taktnenner, also 32 = Zweiunddreißigstelnote etc. Hier eine kurze Aufstellung der triolischen Quantisierungswerte und ihrer entsprechenden Notenwerte:

default
4
4, 3
4, 6
4, 12
8
8, 6
8, 12
8, 24
16
16, 12
16, 24
16, 48

Quantisierungswert	Entsprechender Notenwert
3	1/2-Triolen
6	1/4-Triolen
12	1/8-Triolen
24	1/16-Triolen
48	1/32-Triolen

### Automatische Triolendarstellung

Bei Verwendung binärer Quantisierungen werden generell *keine* Triolen dargestellt. Um Triolendarstellung in einer Sequenz zu ermöglichen, muss also bei *Qua* eine ›Mischquantisierung‹ gewählt sein.

### Qua-Voreinstellung für neue Sequenzen

Die Einstellung *Auto* kann (im Gegensatz zu früheren Logic Fun-Versionen) nur in den *Voreinstellungs*-Parametern für neue Sequenzen gewählt werden. Ist dort als *Qua*-Wert *Auto* eingestellt, wird als Quantisierungswert ein Wert festgelegt, der sich

aus der aktuellen Einstellung des *globalen* Formatwerts im Transportfenster ableitet. Steht dort ein binärer Wert, verwendet Logic Fun die Mischquantisierung mit dem nächstkleineren triolischen Wert, im Fall eines triolischen Werts die Mischquantisierung mit dem binären Wert, dessen Teiler dieser triolische Wert darstellt.

Beispiele: Beim globalen Formatwert  $1/8$  wird als Qua-Wert  $8,12$  festgesetzt, der globale Formatwert  $1/12$  wird in  $Qua = 4,12$  umgewandelt,  $1/16$  wird zum Qua-Wert  $16,24$  und  $1/24$  zu  $8,24$ .

Wenn in den *Voreinstellungs*-Parametern allerdings bereits ein bestimmter *Qua*-Wert festgelegt wurde, wird für neu aufgenommene bzw. erzeugte Sequenzen immer dieser Wert übernommen, unabhängig vom globalen Formatwert. All diese Werte können jedoch jederzeit geändert werden.

### Swing-Notation

Zur Notation von Swing-Rhythmik verwendet man üblicherweise den Qua-Wert  $8,12$ . Dadurch werden zwei swingend eingespielte, ungleich lange Noten innerhalb eines Viertels als normale Achtelnoten dargestellt, Triolen werden normal dargestellt. Für Double-Time-Passagen mit Sechzehntelnoten müssen Sie die Sequenz zerschneiden und der Sequenz mit der Doubletime-Passage einen höheren *Qua*-Wert zuordnen.

Bei swingend eingespielten Sechzehnteln (Shuffle Funk, Hiphop etc.) gilt dasselbe Prinzip, aber mit dem *Qua*-Wert  $16,24$ .

## 13.10 Notenzeilenformate


Notenzeilenformate in Logic Fun sind ungefähr vergleichbar mit vordefinierten Absatzformaten in Text- und Layoutprogrammen. Durch ihre Verwendung brauchen nicht für jede neue Sequenz neue Einstellungen festgelegt zu werden, sondern den Sequenzen werden einfach bereits bestehende Notenzeilenformate zugeordnet. In der folgenden Abbildung

können Sie z.B. sehen, wie sich durch die Wahl eines adäquaten Notenzeilenformats die Lesbarkeit einer Melodie wesentlich verbessert:



In Notenzeilenformaten von Logic Fun sind folgende Voreinstellungen zur Darstellung von Sequenzen festgelegt:

- Notenschlüssel
- Darstellungstransposition
- Anzahl der Zeilen (zur Darstellung *einer* Sequenz)
- Abstand nach oben und unten zu den benachbarten Zeilen

 Notenzeilenformate haben keinen Einfluss auf die rhythmische Darstellung. Dafür ist die ›Qua‹-Einstellung in der Darstellungparameterbox zuständig.

In Logic Fun finden Sie 3 Notenzeilenformate. (In den Logic-Versionen Gold und Platinum können unbegrenzt viele Notenzeilenformate auch selbst erzeugt und verändert werden). Hier ist eine Übersicht über die Notenzeilenformate in Logic Fun, aus der Sie auch deren Einstellungen ersehen können (Details siehe weiter unten):


Format	Zeilen	Schlüssel	Transposition
Bass	1	Baß	-
Piano	2	Violin/Baß	-
Treble	1	Violin	-

## Zuordnen von Notenzeilenformaten zu Sequenzen

Sie ordnen einer Sequenz ein bestimmtes Notenzeilenformat zu, indem Sie die Sequenz auswählen (also darauf klicken) und dann in der Darstellungparameterbox rechts neben dem Begriff *Format* klicken und die Maustaste gedrückt halten. Es erscheint ein Flipmenü mit den Notenzeilenformaten. Daraus

wählen Sie das gewünschte Notenzeilenformat für die ausgewählte Sequenz.

Notenzeilenformat-Zuordnungen können jederzeit geändert werden.

 Zur Erinnerung: Sequenzen, die im Arrangierfenster auf einer Spur liegen und direkt aneinander anschließen, bilden in der Druckansicht eine durchgehende Notenzeile, können aber verschiedene Notenzeilenformate haben.

## Zeilenabstand ändern

Der Abstand einer Notenzeile nach oben kann direkt im Notenbild verändert werden, indem man die Zeile mit der Maus am Notenschlüssel fasst und auf- oder abwärts zieht.

*Achtung:* Durch diese Aktion wird jedoch das betreffende Notenzeilenformat insgesamt verändert, das heißt, dass die Abstandsveränderung überall wirkt, wo dieses Notenzeilenformat verwendet wird, was nicht immer beabsichtigt ist!

## Mehrzeiliges Notenzeilenformat – Piano

Wenn Sie einer Sequenz das Format *Piano* zuweisen, werden die Noten dieser Sequenz auf zwei Notenzeilen verteilt dargestellt. Die Noten werden einfach entsprechend ihrer Tonhöhe auf die beiden Zeilen verteilt: Alle Noten unter dem eingestrichenen C (auch ›mittleres C‹ genannt) kommen in die untere Zeile (Baßschlüssel), das C und alles andere darüber kommen in die obere Zeile (Violinschlüssel). Diese Methode wird auch ›Trennung nach Splitpunkt‹ genannt, da die Noten eben an einem fixen Punkt getrennt (›split‹) werden.

## 13.11 Darstellungsebenen

Im Noten-Editor-Fenster von Logic Fun gibt es die folgenden Darstellungsebenen bzw. Modi:

*Content Linked:* Wird aktiviert durch Klick auf das Link-Symbol. In diesem Modus wird im Noten-Editor-Fenster immer nur eine einzelne Sequenz angezeigt, und zwar jene, die in den anderen Fenstern (meistens Arrangierfenster) gerade ausgewählt ist.



*Content Catch:* Wie oben, aber zusätzlich ist auch noch ›Catch‹ aktiviert. Dadurch wird zwar immer nur eine Sequenz dargestellt, die Darstellung wechselt beim Abspielen jedoch immer zu der Sequenz, die gerade an der aktuellen Taktposition ist. Dabei werden die Sequenzen der Spur dargestellt, auf der zuletzt eine Sequenz ausgewählt wurde.



*Not Linked* (Link-Schalter überhaupt nicht aktiviert): Damit bleibt Logic Fun einfach auf der Ebene, die gerade im Noten-Editor-Fenster zu sehen ist und reagiert nicht auf die Auswahl von Sequenzen in anderen Fenstern. Wenn Sie z. B. in einem Noten-Editor-Fenster immer die Partitur sehen wollen, sollten Sie für dieses Fenster diese Einstellung wählen, sobald die Partitur im Fenster dargestellt wird (siehe unten).



## Wechsel zwischen Einzel- und Gesamtdarstellung (Partitur)

In allen genannten Darstellungsebenen gelangen Sie mittels Doppelklick auf eine Sequenz zur Einzeldarstellung dieser Sequenz, mit Doppelklick auf die freie Fläche unter oder über den Notenzeilen eine Ebene höher (also in die Partiturdarstellung aller Sequenzen).

## Stummgeschaltete Sequenzen und Spuren in der Notendarstellung

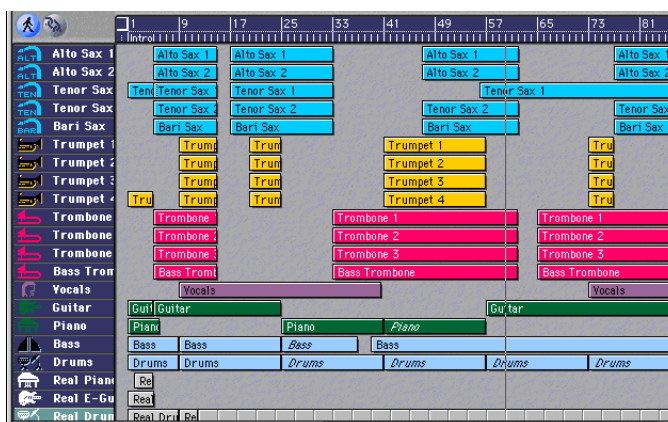
Unabhängig von Darstellungsebenen und Instrument-Filter werden (mittels *Mute*) stummgeschaltete Sequenzen *überhaupt nicht* dargestellt.


Sequenzen auf stummgeschalteten *Spuren* hingegen bleiben in der Notendarstellung sichtbar, obwohl sie in der MIDI-Wiedergabe nicht zu hören sind.



## 13.12 Adaption von MIDI-Sequenzen für den Notenausdruck

Bei der Arbeit mit MIDI-Aufnahmen in Echtzeit entsteht im Arrangierfenster oft eine Vielzahl von Sequenzen, die einander teilweise überlappen, teilweise aber auch in einem Abstand zueinander stehen, wie man es z.B. in der nächsten Abbildung sieht. Solche Sequenzen werden im Noten-Editor-Fenster entsprechend der Darstellung im Arrangierfenster dargestellt, also nicht als durchgehende Notenzeilen, sondern jeweils nur in der Länge der Sequenz, die sie darstellen. Manchmal sind die Sequenzen eines Instruments auch über mehrere Spuren verteilt, weil man von einzelnen Teilen verschiedene Versionen aufgenommen hat, manchmal hat man auch ›Loops‹ bzw. ›Schleifen‹ verwendet.



 Zur Erinnerung: Der Ausdruck entspricht immer dem, was Sie im (aktiven) Noten-Editor-Fenster sehen. Die oben abgebildeten Sequenzen werden daher auch im Notenbild einzeln mit Unterbrechungen und quer über die Notenblätter verstreut dargestellt.

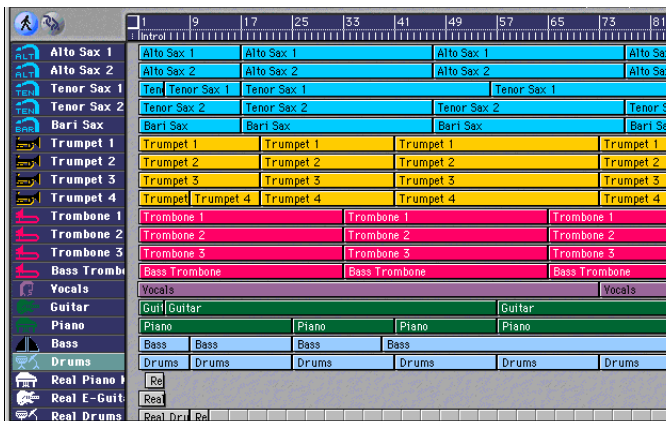
Wenn Sie vom oben dargestellten Arrangement Noten ausdrucken wollen, müssen sie noch dafür sorgen, dass die

Stimmen der einzelnen Instrumente als durchgehende Notenzeilen dargestellt werden. Dies erreichen Sie, indem Sie die Längen der Sequenzen so verändern, dass diese im Arrangierfenster direkt aneinander anschließen.

- Im obigen Beispiel sehen Sie im Schlagzeug (*Real Drums*, ganz unten) eine »geloopte« Sequenz (also eine Sequenz, die ständig wiederholt wird, bis auf der selben Spur eine andere Sequenz beginnt). Da solche Stimmen kaum jemals ausnotiert werden, gibt es hier neben dem Instrument *Real Drums* mit der geloopten MIDI-Sequenz das Instrument *Drums* mit eigenen Sequenzen für die Notendarstellung. Die Spurinstrumente, die nicht für die Notendarstellung gedacht sind, schließt man von der Notendarstellung aus, indem man ihre Sequenzen während des Ausdruckvorgangs einfach stummschaltet.

Nun müssen jeweils alle Sequenzen, die miteinander als *eine* Notenzeile dargestellt werden sollen, auf jeweils eine Spur des Arrangierfensters bewegt werden (Im Beispiel oben ist das schon geschehen).

Nun müssen Sie noch die »Lücken« zwischen den Sequenzen beseitigen und Überlappungen beseitigen, indem Sie die Längen der Sequenzen entsprechend verändern. Das Ergebnis würde im Falle des oben abgebildeten Arrangements nun so aussehen:



Im Noten-Editor-Fenster werden die Sequenzen jetzt als durchgehende Notenzeilen dargestellt (Ausnahme: Im

Content-Linked-Modus wird immer nur der Inhalt der gerade ausgewählten Sequenz dargestellt).

### **Alternative Methode: Sequenzen verschmelzen mit *Mischen***

Anstatt die Anfangs- und Endpunkte der Sequenzen so zu verändern, dass sie direkt aneinander anschließen, können auch jeweils alle zu einem Instrument gehörigen Sequenzen einfach zu einer einzigen langen Sequenz verschmolzen werden. Dies ist im Arrangierfenster zu machen; verwenden Sie dafür das Klebetuben-Werkzeug.

Ein Hinweis: Diese Methode erscheint zwar auf den ersten Blick etwas übersichtlicher als die weiter oben beschriebene, Sie verlieren dabei jedoch die Möglichkeit, für Teile derselben Notenzeile unterschiedliche Darstellungsoptionen (Notenzeilenformate, Darstellungsquantisierung) zu verwenden.

## **13.13 Notendruck**

Zum Drucken ist es wichtig, dass Sie vorher Ihren Drucker aktiviert haben und im Menü **Datei > Papierformat** das richtige Papierformat gewählt haben. Das Noten-Editor-Fenster mit der gewünschten Druckansicht muss das aktive Fenster sein, also zuoberst liegen. Den Druckvorgang aktivieren Sie mit **Datei > Drucken...** Daraufhin erscheint noch ein Druckerdialogfenster, das bei jedem Drucker bzw. Druckertreiber etwas anders aussieht. Abhängig vom Drucker gibt es darin verschiedene Optionen, z.B. die Wahl der Seiten, die Sie drucken wollen und wieviele Exemplare Sie drucken wollen.

Was ausgedruckt wird, entspricht dem, was am Bildschirm angezeigt wird. Folgendes wird jedoch *nicht gedruckt*, ist also nur am Bildschirm zu sehen:

- Die Linien, die am Bildschirm die Seitenränder markieren
- Mauszeiger, Songpositionslinie
- Die farbige Darstellung der aktuell ausgewählten Sequenz und der Ränder

Drucker haben eine wesentlich höhere Auflösung als die Bildschirmdarstellung. Deshalb ist es ratsam, bei der Feinpositionierung von Texten in stark vergrößerter Darstellung zu arbeiten. **Tip:** Mit dem Vergrößerungswerkzeug ist es sehr leicht, schnell zwischen Normalgröße und extremen Vergrößerungen der jeweils gewünschten Ausschnitte zu wechseln.

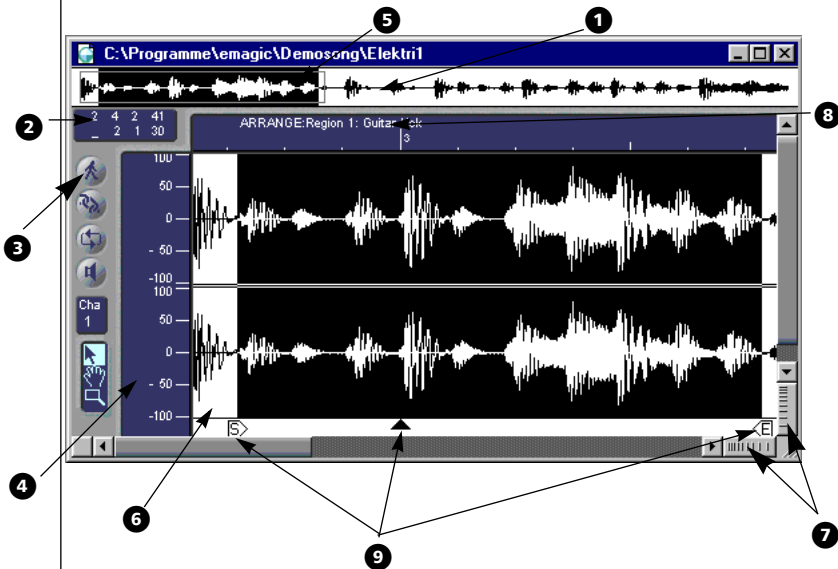
Tip

# Der Sample-Editor

## 14.1 Das Sample-Editor-Fenster

Neben der nicht-destruktiven Bearbeitung können Sie mit Logic Fun Audio-Dateien auch destruktiv verändern. Eine detaillierte Darstellung der Audio-Dateien sowie die Werkzeuge zu seiner Bearbeitung liefert der Sample-Editor. Am einfachsten öffnen Sie den Sample-Editor durch Doppelklick auf eine Region im Arrangierfenster. Dort ist dann genau diese Region innerhalb der Audio-Datei selektiert – das ist praktisch, weil sich alle datenverändernden Funktionen immer genau auf die Selektion beziehen.

## 14.2 Aufbau des Sample-Editors



- 1 Der Overview zeigt Ihnen stets die gesamte Audio-Datei im Überblick.
- 2 Im Selektions-Parameterfeld wird der Startpunkt und die Länge des selektierten Bereiches angezeigt.
- 3 Catch (das Männchen) bewirkt, dass stets die Abspiel-Position im Fenster zu sehen ist. Die übrigen Schalter funktionieren wie im Audio-Fenster.
- 4 Amplituden-Skala in Prozent.
- 5 Der punktierte Rahmen zeigt den sichtbaren Ausschnitt in der
- 6 Wellenform-Detaildarstellung.
- 7 Mit den Zoom-Teleskopen wird die Vergrößerung der Wellenform-Detaildarstellung eingestellt.
- 8 Das horizontale Zeitlineal zeigt ganz oben links den Namen der bearbeiteten Region, darunter die Zeitposition in der Audio-Datei (in verschiedenen Formaten). Durch langen Klick kann das Scrubbing gestartet werden.
- 9 Startpunkt, Anker und Endpunkt der aktuellen Region sind durch Anfassen und Ziehen zu verändern.

## 14.3 Darstellung

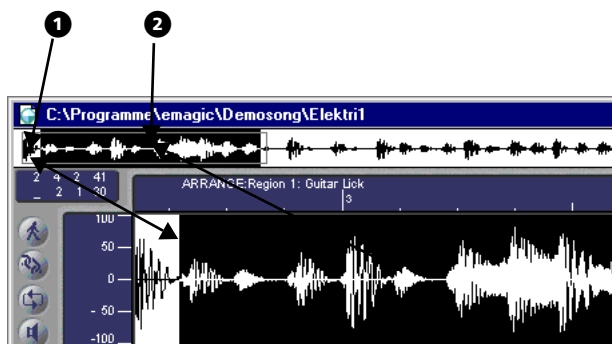
### Overview

Zwischen Titelleiste und Taktlineal des Sample-Edit-Fensters ist die sogenannte ›Overview-Darstellung‹ angeordnet. Sie zeigt immer die aktuelle Audio-Datei in ihrer vollen Länge, unabhängig von den Zoom-Einstellungen (Mac: Teleskop-Symbole). Beachten Sie deshalb bitte, dass eine Proportionalität der Zeitachse hier nicht gegeben ist: In der Overview-Darstellung nimmt eine Kickdrum mit 0,3 Sekunden Länge den gleichen Platz ein, wie eine Gesangs-Passage von 15 Minuten Dauer.

Während der Wiedergabe wird die aktuelle Position durch eine sich in Echtzeit bewegendende Linie angezeigt – sowohl im Overview als auch in der Wellenform-Detaildarstellung.

Die aktuelle Selektion wird ebenfalls im Overview angezeigt.

Welcher Ausschnitt in der Detaildarstellung gerade sichtbar ist, wird im Overview durch ein gestricheltes Rechteck dargestellt.



Overview-Darstellung: der gestrichelte Rahmen ① zeigt den aktuellen Fensterausschnitt der Wellenform-Detaildarstellung, auch die Selektion ② wird angezeigt.

## Funktionen im Overview

Kurzes Anklicken des Overview Displays bringt diese Stelle in die untere Wellenform-Detaildarstellung.

Langes Anklicken bewirkt eine Wiedergabe ab dieser Position. Loslassen der Maustaste beendet dann die Wiedergabe.

Ein Doppelklick startet die Kontrollwiedergabe ab der angeklickten Position.

## Die Fensterbeziehungen

Die Catch- und Link-Funktionen arbeiten prinzipiell genauso wie in anderen Editor-Fenstern auch.

### Catch-Modus

Der *Catch*-Modus bewirkt, dass im Sample-Editor stets die Umgebung der aktuellen Abspiel-Position (bei Song- oder Kontrollwiedergabe) dargestellt wird. Sie können *Catch* durch Anklicken der Schaltfläche mit dem kleinen Männchen oder das Tastaturkommando ein- und ausschalten.



### Link-Modus

Der *Link*-Modus bewirkt, dass eine im Arrangierfenster selektierte Region im Arrangierfenster im Sample-Editor dargestellt wird. Sie können den *Link* wie gewohnt durch Anklicken des Schalters mit dem Ketten-Symbol oder das Tastaturkommando ein- und ausschalten.



Wenn Sie häufig im Link-Modus arbeiten, dann können Sie wie folgt vorgehen: Öffnen Sie ein Sample-Editor und schalten Sie dort den Link-Modus ein. Schließen Sie jetzt das Fenster, Logic Fun hat jetzt den eingeschalteten Link-Modus dauerhaft registriert.

Tip

Wenn Sie nun eine gewünschte Region im Arrangierfenster doppelt anklicken, sehen Sie automatisch die zeitlich gekoppelte Darstellung.



## Wellenform-Detaildarstellung

### Skalierung der Darstellung

#### Zoom-Teleskope

Mit den Teleskopsymbolen (Mac) beziehungsweise mit den horizontalen und vertikalen Zoom-Balken (PC) vergrößern bzw. verkleinern Sie den vertikalen und horizontalen Darstellungsbereich der Detail-Wellenformdarstellung.

Es gelten dafür jeweils auch die globalen Tastaturkommandos.

#### Zoom-Werkzeug

Wie in anderen Fenstern gibt es im Werkzeugkasten ein Zoom-Werkzeug (Lupen-Symbol). Wenn Sie mit diesem Werkzeug ein Rechteck aufziehen, wird der ausgewählte Teil des Fensters nach dem Loslassen der Maustaste vergrößert. Das Verfahren lässt sich mehrmals hintereinander anwenden; durch einfachen Mausklick kommen Sie wieder auf die vorherige Zoom-Stufe zurück.

Sie haben das Zoom-Werkzeug noch schneller zur Hand, indem Sie bei aktiviertem Mauspfel-Werkzeug **⌘** (Mac) beziehungsweise **Alt** (PC) drücken. In diesem Fall ist jedoch für das Aufziehen eines Rahmens eine freie Stelle des Fensterhintergrunds anzuklicken.

### Einheiten der Achsen

Auf der y-Achse zeigt links eine vertikale Meßskala die Amplitude in Prozentschritten an.

Die x-Achse (Zeitlineal) zeigt den zeitlichen Verlauf der Audio-Datei an. Sie können hierfür über das Ansicht-Menü zwischen verschiedenen Maßeinheiten wählen.

Beachten Sie, dass dieses Anzeigeformat auch die Angaben in der Info-Zeile und im Selektions-Parameterfeld festlegt:

#### **View > Samples**

Anzeige der Sampleword-Nummer ab Beginn des Songs oder der Audio-Datei.

#### **View > Min:Sec:Ms**

Anzeige von Stunden:Minuten:Sekunden:Millisekunden ab Beginn des Songs oder der Audio-Datei.

#### **View > SMPTE Time**

Anzeige der SMPTE-Zeit in Stunden:Minuten:Sekunden:Frames. Die Zeitangabe startet am Song-Beginn. Bei diesem Anzeigeformat können Sie also auf der Zeitachse des Sample-Editors die absolute SMPTE-Adresse ihrer Synchronquelle sehen.

#### **View > Bars/Beats**

Anzeige der Nummer von Takt-Schlag-Teiler-Tick, wie die Taktlineale in den übrigen zeitbezogenen Fenstern. Der ›Nullpunkt‹ entspricht der Zählzeit ›1 1 1 1‹, die Längenmessung zählt von ›0 0 0 0‹ aufwärts.

## **14.4 Bedienung**

### **Kontrollwiedergabe**

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die im Sample-Editor sichtbaren Audio-Passagen abzuspielen. Die Wiedergabe dient hier dem Kontrollhören bei der Bearbeitung und ist von der Sequenzer-Songposition losgelöst. (Wenn Sie die aktuelle Audio-Passage im Song-Zusammenhang abspielen möchten, verwenden Sie bitte die gewohnten Transportkommandos).

### **Aus der Overview-Darstellung abspielen**

Die Kontrollwiedergabe aus der Overview-Darstellung entspricht der Bedienung der Regions im Audio-Fenster.

Einfaches Anklicken der gewünschten Stelle mit gedrückter Maustaste bewirkt eine Wiedergabe ab dieser Position. Loslassen der Maustaste beendet dann die Wiedergabe. Darüber hinaus können Sie die Kontrollwiedergabe ab einer bestimmten Position durch Doppelklick starten.

### **Gesamte Audio-Datei abspielen**

Das Tastaturkommando *Start/Stop alles* ermöglicht es Ihnen, unabhängig von einer Selektion die ganze Audio-Datei abzuspielen.



### **Selektion abspielen**

Um die aktuelle Selektion abzuspielen, klicken Sie bitte auf den Schalter mit dem kleinen Lautsprecher-Symbol.

Alternativ zur Mausbedienung können Sie diese Funktion auch mit dem Tastaturkommando *Start/Stop Auswahl* ausführen.



### **Ab bestimmter Position abspielen**


Mit Doppelklick auf das Zeitlineal können Sie die Audio-Datei ab diesem Punkt bis zum Ende der Selektion abspielen. Wenn Sie hinter den selektierten Bereich doppelklicken, wird die Audio-Datei bis zum Ende abgespielt.

### **Cycle-Wiedergabe**

Auf der linken Seite des Sample-Edit-Fensters befindet sich über dem Lautsprecher-Symbol der Cycle-Schalter. Wenn Sie diesen aktivieren, wird der selektierte Abschnitt bei der Kontrollwiedergabe fortlaufend wiederholt.

## Selektionsbefehle


### Gesamte Audio-Datei selektieren

Mit **Bearbeiten > Alles auswählen** ( **A** beim Mac, **strg** **A** beim PC) können Sie eine komplette Audio-Datei selektieren.


### Manuelle Auswahl

Um einen beliebigen Ausschnitt einer Audio-Datei mit der Maus zu selektieren, klicken Sie auf Anfang oder Ende des gewünschten Bereiches, und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie die Maus nun nach rechts oder links.

### Selektionsgrenzen ändern

Mit gleichzeitig gehaltener  können Sie die linke oder rechte Grenze einer bestehenden Selektionsgrenze nachträglich jederzeit ändern. Ob Sie dabei den Anfang oder das Ende verändern, hängt einfach nur davon ab, ob der angeklickte Punkt näher am Anfang oder Ende der bestehenden Selektion liegt.

### Selektionsbereich verschieben

Wenn Sie  (Mac) beziehungsweise **strg** (PC) gedrückt halten, lässt sich die aktuelle Selektion unter Beibehaltung ihrer Länge komplett verschieben.

### Selektions-Parameterfeld

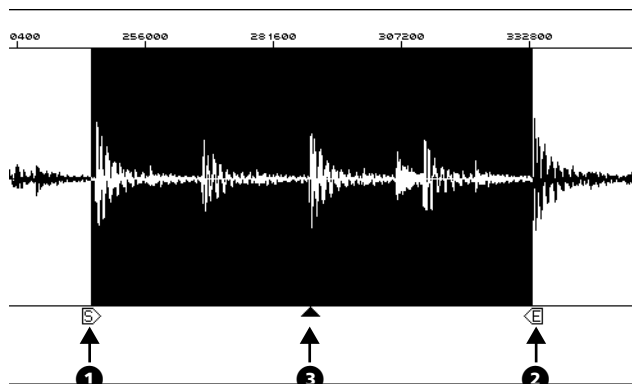
Beachten Sie bitte, dass der Startpunkt sowie die Länge der Selektion stets in dem Selektions-Parameterfeld dargestellt werden.

## Region im Sample-Editor bearbeiten

Wenn es auf Genauigkeit ankommt, werden Sie die Grenzen von Regions im Sample-Editor bearbeiten wollen.

Dies gilt auch für den Anker, der etwa bei Blasinstrumenten idealerweise mit der Amplitudenspitze des Toneinsatzes zusammenfällt und nicht mit dem Beginn der Attack-Phase. Durch die flexiblen Zoom-Skalierungen kann jeder gewünschte Genauigkeitsgrad erreicht werden – bei extremer Vergrößerung bis hin zu einzelnen Sample-Worten.



Mit kleinen Marken am unteren Rand der Wellenform-Detaildarstellung haben Sie direkten Zugriff auf die Region-Grenzen und ihren Anker. Sie können die Marken einfach anfassen und verschieben.



- ❶ Region-Start
- ❷ Region-Ende
- ❸ Anker

### Anker-Position beibehalten

Die Veränderung der Anker-Position führt dazu, dass sich die Position der Region im Arrangierfenster an der Songzeitachse verschiebt. Dies ist jedoch nicht immer erwünscht.

Wenn Sie  (Mac) beziehungsweise  (PC) gedrückt halten, während Sie die Start- oder Endmarke verschieben, ist der Anker gegen Verschiebungen geschützt.

## Editionsbefehle

Auch im Sample-Editor stehen die gewohnten Editions-kommandos **Ausschneiden**, **Kopieren**, **Einfügen**, **Löschen** und **Rückgängig** im Bearbeiten-Menü (oder über Tastaturkommandos) zur Verfügung.

Bitte beachten Sie: Im Sample-Editor wirken sich die Editions-befehle (mit Ausnahme des Kopierens) datenverändernd auf die Audio-Datei aus. Es handelt sich hier um destruktive Editionen, die außer durch einmaliges **Widerrufen** nicht mehr widerrufen werden können.

### **Ausschneiden** ( / )

schneidet eine selektierte Passage einer Audio-Datei aus und kopiert diese in die Zwischenablage. Die nachfolgenden Passagen rücken entsprechend nach vorne auf.

### **Kopieren** ( / )

kopiert eine selektierte Passage in die Zwischenablage.


### **Einfügen** ( / )

Fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Cursor-Position bzw. dem Selektionsbeginn ein. Wenn keine Selektion vorliegt, gilt als Einfügeposition der Cursor, er wird als eine dünne gestrichelte Linie dargestellt. Wenn sich hinter der Einfügeposition noch Audio-Daten befinden, werden diese nach hinten verschoben. Wenn vor dem Einfügevorgang Daten selektiert waren, werden diese gelöscht bzw. durch das einzufügende Material ersetzt.

### **Löschen** ( )

Löscht die Selektion, ohne sie in die Zwischenablage zu bewegen. Hinter dieser Passage liegende Audio-Daten rücken entsprechend nach vorn auf.

### Widerrufen

 **Z** beim Mac, **Strg** **Z** beim PC widerruft den letzten destruktiven Bearbeitungsschritt. Dies gilt auch für die destruktiven Editierkommandos.

Beachten Sie, dass die Rückgängig-Funktion im Sample-Editor vom restlichen Programm getrennt verwaltet wird. Das heißt, Sie können die Bearbeitung im Zusammenhang des Arrangements ausführlich testen. Bei Nichtgefallen öffnen Sie erneut den Sample-Editor und können die Bearbeitung mit **Widerrufen** widerrufen! Allerdings dürfen Sie den Sample-Editor nicht zwischenzeitlich schließen, da dies schon die Abfrage nach sich zieht, ob Sie die letzte Bearbeitung behalten oder widerrufen möchten.

Hinweis

## 14.5 Funktionen

Im Folgenden sind die nützlichen Funktionen des Sample-Editors zur Perfektionierung von Audio-Aufnahmen beschrieben. Sie können Ihren Aufnahmen damit den letzten Feinschliff verpassen.

Jedes aufgeführte Kommando wirkt sich auf den von Ihnen selektierten Bereich aus. Wenn Sie Kommandos für eine komplette Audio-Datei durchführen wollen, müssen Sie vorher **Bearbeiten > Alles auswählen** wählen.

Wichtig

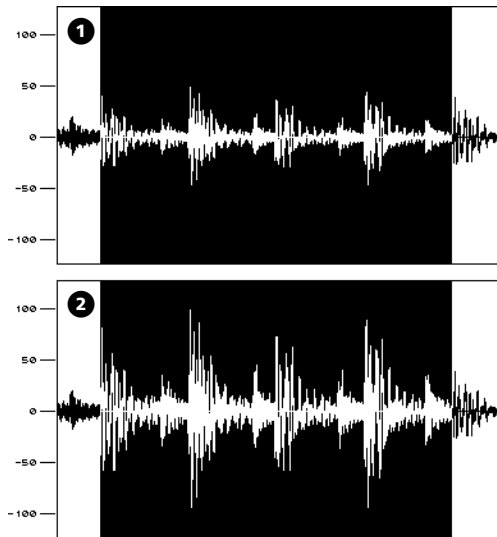
Alle folgenden Funktionen sind destruktiv, verändern also die Daten auf der Festplatte. Die **Widerrufen**-Funktion steht Ihnen dabei bis zum nächsten destruktiven Kommando zur Verfügung.

### Normalize

Mit **Funktionen > Normalisieren** bringen Sie ein digitales Audio-Signal auf den maximal möglichen Pegel, ohne dass dabei Verzerrungen auftreten. Für diesen Vorgang hat sich der Begriff ›normalisieren‹ durchgesetzt.



Dies geschieht nach folgendem Prinzip: Logic Fun sucht im selektierten Bereich die Stelle mit dem höchsten Pegel (-x dB) und stellt fest, wie weit dieser von dem maximal möglichen Pegel (0dB) entfernt ist. Nun wird der Pegel des gesamten Bereiches um diese Pegeldifferenz angehoben. Dabei bleibt der Klang des Audio-Materials unverändert – es wird lediglich lauter.



 Beispiel für die Funktion »Normalisieren«. 1 Vorher 2 Nachher

Bitte beachten Sie, dass sich Start- und Endpunkt einer Selektion hier nicht mitten innerhalb eines hörbaren Signalverlaufes, sondern in Segmenten mit nicht nennenswertem Pegel (Pausen) befinden sollten, da sonst abrupte Amplitudensprünge entstehen. Zuweilen empfiehlt es sich, Geräusche, die in Pausen störend auffallen, mit der Funktion **Stille** (siehe unten) zu entfernen.

Tip

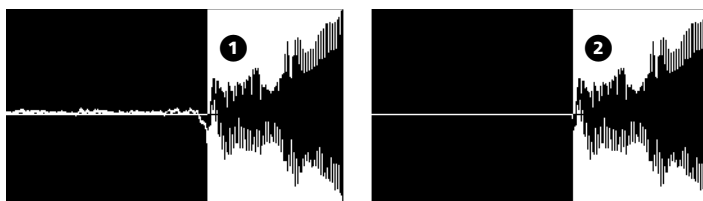
## Stille


Mit **Function > Stille** können Sie beliebige Abschnitte völlig stummschalten. Das in der Selektionsstrecke enthaltene





Wellenformmaterial bzw. die entsprechenden Amplitudenwerte werden auf Null gesetzt. Benutzen Sie diese Funktion, um kurze Pausen von den verbleibenden Nebengeräuschen zu befreien.



 Beispiel für die Funktion »Stille«. ❶ Vorher ❷ Nachher



## Kapitel 15

# Video und MIDI Files

## 15.1 Digitale Videosequenzen

### Video auf dem Windows-PC



Über das Optionen-Menü haben Sie die Möglichkeit, digitale Videos im Windows-Format (\*.AVI, \*.MOV) in einen Song einzuladen und mit diesem parallel abzuspielen.

Da Bild und Song synchron wiedergegeben werden, können Sie Videoclips oder Filmsequenzen bildsynchron und sogar Bild für Bild mit Musik oder Geräuscheffekten vertonen.

Um ein Video abzuspielen, laden Sie es zunächst.

1. Rufen Sie **Optionen > Video-Fenster...** oder **Optionen > Video-Fenster immer oben...** auf.
2. Wählen Sie in der Dialogbox eine Videodatei aus, und bestätigen Sie mit OK.

Logic Fun öffnet ein Fenster für das Video, das Sie beliebig auf dem Bildschirm plazieren können. Das erste Bild der Videosequenz entspricht der Taktposition ›1 1 1 1‹ des Logic Fun-Songs.

3. Setzen Sie die Songposition an den Anfang, und starten Sie die Wiedergabe.

Die Bilder laufen synchron zum Song ab. Sie können jederzeit mit der Song-Position-Line oder den Locators hin- und herspringen – die Video-Sequenz klebt gleichsam an der Songposition.

Unter **Optionen > Video-Einstellungen...** können Sie den Punkt angeben, an dem der Movie relativ zum Song startet. Sie

können den Movie beispielsweise erst nach einem Intro ab Songposition 8.1.1.1 starten lassen. Sie können hier auch den Video-Ton ein- oder ausschalten.

## Video auf dem Macintosh

Logic Fun ist in der Lage, digitale Videos (Movies) im QuickTime-Standardformat zu importieren und synchron zum Song abzuspielen. Damit haben Sie die Möglichkeit, ohne einen gesonderten Videorecorder Filmvertonungen in Logic Fun zu produzieren.



Voraussetzung für das Abspielen von QuickTime-Movies auf Ihrem Macintosh ist Apple QuickTime™. Dies ist eine Systemerweiterung-Software, die Bestandteil aller neuerer Betriebssystem-Versionen ist.

Hinweis

So öffnen Sie einen QuickTime-Movie in Logic Fun:

1. Wählen Sie im Arrangierfenster **Optionen > Video-Fenster...** oder **Optionen > Video-Fenster immer oben...**

Es erscheint eine Dialogbox, in der Sie den QuickTime-Movie selektieren können.

2. Selektieren Sie den Movie, und bestätigen Sie mit OK.

Der Movie wird geladen. Logic Fun öffnet ein zusätzliches Movie-Fenster, in dem der Film abgespielt wird.



Tempo und Transport können Sie jetzt wechselseitig in Logic Fun und im Movie-Fenster steuern. Neben den Transportfunktionen MicroLogics können Sie den Film und parallel auch den Song im Movie-Fenster steuern.

## Transportfunktionen des Scroll-Balkens

Sie können den Scroll-Balken unterhalb des Movie-Feldes zum Hin- und Herfahren im Movie benutzen. Logic Fun ›klebt‹ unmittelbar am Film und spult parallel mit.

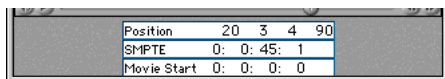


- Benutzen Sie den Scroll-Balken bei gedrückter Maustaste, um über größere Strecken zu springen oder den Film im schnellen Vor- und Rücklauf zu spulen.

Die Schaltfläche links neben dem Scroll-Balken ist ein Wechselschalter:

- Klicken Sie die Schaltfläche an, um den Film manuell zu starten. Sie verwandelt sich in das ›Pause‹-Symbol. Klicken Sie sie erneut an, um den Film zu stoppen.
- Klicken Sie auf die Schaltflächen rechts neben dem Rollbalken, um ein Bild vor- oder zurückzufahren. Halten Sie die Maustaste gedrückt, um den Film im Vor- bzw. Rücklauf zu kontrollieren.

## Transportfunktionen der Positionsanzeigen



- Position zeigt die Songposition in Takteinheiten an,
- SMPTE zeigt die Position im SMPTE-Format (Stunden:Minuten:Sekunden:Bits) an,

Logic Fun kann *nicht* über SMPTE oder MTC synchronisiert werden, sondern zeigt ausschließlich die *Songposition* im SMPTE-Zeitformat an.

**Wichtig!**

- Movie Start zeigt den Punkt an, an dem der Movie relativ zum Song startet. Sie können den Movie beispielsweise erst nach einem Intro ab Songposition 8.1.1.1 starten lassen.

Alle drei Anzeigen lassen sich auch zur direkten Eingabe benutzen:

1. Klicken Sie mit der Maus auf eine Anzeige, und verändern Sie den Wert bei gedrückter Maustaste.
2. Klicken Sie eine Anzeige doppelt an, und geben Sie den Wert in einem Eingabefenster ein. Trennen Sie die Stellen der Anzeige durch Leerzeichen.

## 15.2 MIDI Files

Logic Fun kann Songs oder Teile davon wahlweise im Standard-MIDI File-Format (SMF) speichern. Songs in diesem Format können von fast allen gängigen Sequenzern und auch vom Windows-Zubehör ›Medien-Wiedergabe‹ geladen und abgespielt werden.

### Song für MIDI File-Konvertierung vorbereiten

Die wichtigsten Arbeitsschritte zum Konvertieren von Logic Fun-Sequenzen ins MIDI File-Format beschreibt dieser Abschnitt am Beispiel des Tutorial-Songs.

Das MIDI File-Format kennt keine Sequenzen und keine Abspielparameter, sondern erfaßt nur durchgehende Spuren, wobei für jeden MIDI-Kanal eine Spur zur Verfügung steht.

Um den Tutorial-Song als MIDI File abspielen zu können, müssen Sie:

- alle Abspielparameter durch entsprechende Editierung neutralisieren,
- Schleifen in echte Kopien umwandeln; (Schalten Sie dazu den Parameter *Schleife* aus und kopieren Sie manuell. Die

großen Logic-Versionen verfügen über eine automatische Funktion dafür.)

- Sequenzen, die sich auf einer Spur befinden, mit dem Kleber-Werkzeug zu einer durchgängigen Sequenz zusammenkleben.

## Song als MIDI File sichern

Um einen Song als MIDI File zu sichern, wählen Sie im lokalen Menü des Arrange-Fensters **Bearbeiten > Alles auswählen** und anschließend **Datei > Auswahl als MIDI File exportieren...**

## Sequenzen als MIDI File sichern

Sie können einzelne Sequenzen oder beliebige Gruppen davon als MIDI File sichern, indem Sie diese vor Aufruf des Menüpunktes **Datei > Auswahl als MIDI File exportieren...** selektieren.

## Songs in SMF-Format 0 umwandeln

Sie können Songs des Formates 1, das mehrere Spuren unterstützt, in das Format 0 konvertieren und speichern.

Das ist nötig, wenn Sie Songs für ein Gerät erzeugen möchten, das das Format 1 nicht unterstützt.

Damit Logic Fun beim Export von MIDI Files das Format 0 erzeugt, müssen Sie den entsprechenden Punkt in den globalen Voreinstellungen einstellen:

1. Öffnen Sie im Menü **Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvoreinstellungen...**
2. Aktivieren Sie dort den Punkt '*MIDI File exportieren... erzeugt Einzelsequenz im Format 0*', und bestätigen Sie mit OK.

Logic Fun kann ausschließlich aus einzelnen Sequenzen ein MIDI File des Formats 0 erzeugen. Wenn Sie aus mehrspurigen Songs ein Format-0-File erzeugen möchten, müssen Sie

Hinweis

die Sequenzen zunächst mit der Klebetube auf eine Spur zusammenfassen.

### **MIDI Files importieren**

Mit Logic Fun können Sie MIDI Files laden, abspielen, weiterbearbeiten, als Noten ausdrucken oder wieder als MIDI File abspeichern. Um ein MIDI File zu laden, wählen Sie **Datei > Importieren**. MIDI Files werden jetzt angezeigt. Wählen Sie eines aus, und es wird importiert und im Arrangierfenster dargestellt.












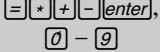
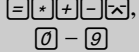
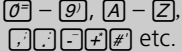
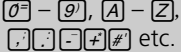


Kapitel 16

# Bedienung mit Tastatur und Maus, Voreinstellungen

## 16.1 Tastaturbefehl-Symbole

Windows 	Erläuterung	Macintosh 
	Steuerung bzw. Control	
	Befehlstaste	
	Alternate- bzw. Wahltaste	
	Shift	
	Cursor-Tasten	
	Return (auf der alphanumerischen Tastatur)	
	Enter (auf dem Zehnerblock)	
	Leertaste (Space)	
	Escape	
	Backspace/nach links löschen	
	Delete/nach rechts löschen	
	Tabulator	
	Einfügen	–
	Pos1 (Zeilenbeginn)	–
	Ende (Zeilenende)	–

Windows 	Erläuterung	Macintosh 
	Bildschirm nach oben	
	Bildschirm nach unten	
	Numlock	
	Pause	–
	Funktionstasten	
	Tasten auf dem Ziffernblock	
	normale Tasten	

## 16.2 Tastaturbefehle

Für alle Logic Fun-Funktionen können Sie beliebige Tastenbefehle im ›Tastaturkommandos‹-Fenster programmieren (siehe [Abschnitt Tastaturkommandos ab Seite 89](#)).

Die eingestellten Tastaturbefehle werden im Tastaturkommandofenster (**Optionen > Einstellungen > Tastaturkommandos...**) angezeigt und können dort nach Ihren Vorlieben geändert werden. Sofern eine Menüfunktion betroffen ist, wird der zugewiesene Tastaturbefehl auch neben der Funktion im Menü angezeigt.

NumLock muss auf ›ein‹ stehen (die Diode leuchtet), damit die Tastaturbefehle korrekt arbeiten.

**Wichtig!**

## 16.3 Mausbedienung

Die beschriebenen Mausoperationen gelten für sämtliche Logic Fun-Fenster mit Ausnahme des Transportfensters.





### Windows

#### Maus

#### Erläuterung

### Macintosh

#### Maus

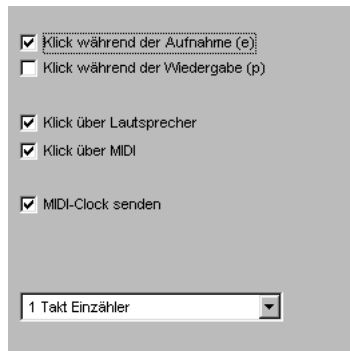
Klick außerhalb eines Objektes + Ziehen	Gummiband: Objekte innerhalb des Gummibandes werden selektiert	Klick außerhalb eines Objektes + Ziehen
 -Klick	Verstreute Objekte selektieren	 -Klick
Ziehen	Verschieben der selektierten Objekte	Ziehen
 -Ziehen	Kopieren der selektierten Objekte	 -Ziehen
Klick rechts auf ein Menü	Das Menü bleibt geöffnet, bis Sie einen Menüpunkt anwählen	Kurzer Klick auf ein Menü

## 16.4 Einstellungen

### Song-Einstellungen

Die unter **Optionen > Einstellungen > Aufnahme-Einstellungen...** vorgenommenen Einstellungen werden mit dem Song gespeichert. Verschiedene Songs können daher auch unterschiedliche Einstellungen haben.

Sie können Ihre Standard-Einstellung mit dem Autoload-Song speichern.



#### Klick während der Aufnahme (e)

Der Metronomklick wird automatisch während der Aufnahme angeschaltet. Sie können diese Wirkung genauso durch Aktivieren des Metronomschalters im Transportfeld während der Aufnahme erzielen.

#### Klick während der Wiedergabe (p)

Der Metronomklick wird automatisch während der Wiedergabe angeschaltet. Sie können diese Wirkung genauso durch Aktivieren des Metronomschalters im Transportfeld während der Wiedergabe erzielen.

**Klick über MIDI**

Der Metronomklick über MIDI-Noten wird eingeschaltet.

Beachten Sie, dass kein Metronom hörbar ist, wenn sowohl Speaker Click als auch MIDI Click ausgeschaltet sind.

**MIDI-Clock senden**

Hier können Sie festlegen, ob Logic Fun MIDI Clock senden soll oder nicht. Wenn Sie Logic Fun als Master zur Synchronisation eines anderen Sequencers verwenden wollen, muss dieser Parameter aktiviert werden.

**Einzähler**

Mit diesem Flipmenü wird der einer Aufnahme vorangehende Einzähler festgelegt.

## Allgemeine Programmvoreinstellungen

Die Voreinstellungen werden zusammen mit den Tastaturkommando-Zuweisungen als gesondertes File gespeichert, nämlich:

- als ›LOGIC.PRF‹ im Windows-Ordner beim PC
- als ›Logic Preferences‹ im Preferences-Ordner des Systemordners beim Mac

Diese Einstellungen sind daher unabhängig von den jeweiligen Songs gültig.

### Voreinstellungen öffnen

Sie erreichen die nachfolgend beschriebenen Optionen über das Menü (**Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvoreinstellungen...**).

Obwohl die Voreinstellungen songübergreifend wirksam sind, müssen Sie aus technischen Gründen zunächst einen Song öffnen, um die Preferences verändern zu können. Lassen Sie sich dadurch nicht verwirren!

## Voreinstellungen initialisieren

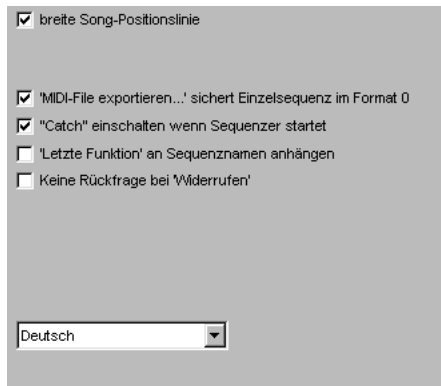
Wenn Sie die oben erwähnte Voreinstellungsdatei löschen, legt Logic Fun beim nächsten Programmstart eine neue Datei an. Dabei werden alle Parameter auf ihre voreingestellten Werte gesetzt.

Beim Löschen der Voreinstellungsdatei werden ebenfalls Ihre gesamten Tastaturkommando-Zuweisungen initialisiert!

Achtung!

## Allgemeine Programmvoreinstellungen

Dieses Menü erreichen Sie über **Optionen > Einstellungen > Allgemeine Programmvoreinstellungen...**



### breite Song-Positionsline

Hier können Sie zwischen einer schmalen und einer breiten Song Position Line wählen. Die breite Linie ist unter Umständen besser sichtbar.

### 'MIDI File exportieren...' sichert Einzelsequenz im Format 0

Falls bei Aufrufen der Funktion **Datei > Auswahl als MIDI File exportieren...** nur eine Sequenz selektiert war, wird deren Inhalt im MIDI Datei-Format 0 gespeichert. Dieses Datei-Format ist garantiert zu jedem MIDI-Datei-Player kompatibel.

**"Catch" einschalten wenn Sequenzer startet**

Bei jedem Starten des Sequenzers (Start oder Pause) wird in allen Fenstern automatisch die Catch-Funktion eingeschaltet.

**'Letzte Funktion' an Sequenznamen anhängen**

Nach Edit-Operationen (z.B. Zerschneiden) wird die Bezeichnung der Edit-Operation an den Namen der Sequenz angehängt.

**Keine Rückfrage bei "Widerrufen"**

Die Sicherheitsabfrage beim Aufrufen der Widerrufen-Funktion wird unterdrückt.

**Language/Sprache**

Hier können Sie die Interface-Sprache wählen. *Default language* wählt die Sprache des Betriebssystems.

**Doppelklick auf Sequenz öffnet ... im Arrangierfenster**

Mit diesem Flipmenü wird ein Editor-Typ ausgewählt, dessen Fenster sich durch Doppelklick auf eine Sequenz öffnen soll.





## Kapitel 17

# Menüreferenz

## 17.1 Apple-Menü

**Über Logic Fun** öffnet die Info-Box mit Angaben zu Programmversion und Autoren.



**Upgrade** Informationen zu Logic-Upgrades.



## 17.2 Datei-Menü

**Neu** erzeugt einen neuen, leeren Song und öffnet das Arrangierfenster.

**Öffnen...** öffnet einen Song von Festplatte oder Diskette.

**Schließen** schließt den aktuellen Song nach einer Sicherungsabfrage.

**Sichern** sichert den Song auf Festplatte oder Diskette.

**Sichern unter...** sichert den Song unter einem anderen Namen.

**Zurück zur letzten Version** ersetzt die geladene Songversion durch die zuletzt abgespeicherte.

**Importieren...** Laden eines Standard-MIDI-Files.

**Auswahl als MIDI File exportieren...** sichert den Song im Standard-MIDI-File-Format (Windows-Extension: \*.MID).

## 17.3 Bearbeiten-Menü

**Widerrufen** widerruft den letzten Bearbeitungsschritt.

**Ausschneiden** entfernt das selektierte Objekt aus dem aktuellen Fenster.


- Kopieren** kopiert das selektierte Objekt des aktuellen Fensters in die Zwischenablage.
- Einfügen** fügt das Objekt aus der Zwischenablage in das aktuelle Fenster ein.
- Löschen** löscht das selektierte Objekt aus dem aktuellen Fenster.
- Alles auswählen** wählt alle im aktuellen Fenster befindlichen Objekte aus.

## 17.4 Spur-Menü im Arrangierfenster

- Erzeugen** neue Spur unterhalb selektierter Spur einfügen.
- Löschen** selektierte Spur löschen.

## 17.5 Optionen-Menü

### Einstellungen

- Metronom-Einstellungen...** öffnet ein Fenster zur Einstellung von Noten und MIDI-Kanälen für das MIDI-Metronom
- Aufnahme-Einstellungen...** öffnet die Einstellungen im Song mit den Einstellungen für die Aufnahme.
- MIDI-Interface Kommunikation...** öffnet die MIDI-Voreinstellungen. 
- Allgemeine Programmvoreinstellungen...** öffnet die globalen Voreinstellungen
- Tastaturkommandos...** öffnet das Tastaturkommando-Fenster.

## Tempo

**Tempo als Liste...** öffnet die Tempoliste.

## Sonstige

**Video-Fenster...** öffnet ein Dialogfenster zum Importieren eines Videos.

**Video-Fenster immer oben...** öffnet ein Dialogfenster zum Importieren eines QuickTime-Movies mit der Maßgabe, dass der Film immer als von anderen Fenstern nicht verdeckbares Float-Fenster erscheint.

**Video-Einstellungen...** öffnet die Einstellungen für das geladene Video.

**Klavatur...** öffnet eine virtuelle Klaviatur, mit der ein über MIDI angeschlossener Klangerzeuger angesteuert werden kann.

## MIDI-Befehle senden

**Maximale Lautstärke** sendet auf allen MIDI-Kanälen Controller 7 mit Maximalwert 127.

**Controller rücksetzen** versetzt alle Controller in neutrale Stellungen (keine Modulationen, Sustainpedal loslassen, kein Pitch Bender und andere).

## Im Noten-Editor

**Diatonisches Einfügen** eingefügte Noten werden automatisch nur innerhalb der Tonleiter der gültigen Tonart vergeben, um die Eingabe zu erleichtern.

**Zeichensätze für Notation...** öffnet das Fenster zur Auswahl der Schriftart für Notentext.

## 17.6 Ansicht-Menü im Noten-Fenster

- Werkzeuge** blendet die Werkzeuge am linken Fensterrand ein oder aus.
- Parameter** zeigt oder verbirgt die Parameter und schafft so mehr Platz.
- Weißer Hintergrund** erzeugt einen weißen Hintergrund.

## 17.7 Fenster-Menü

- Arrangierfenster öffnen** öffnet das Arrangierfenster des aktuellen Songs.
- Event-Editor öffnen** öffnet den Event-Editor für das angeählte Objekt.
- Noteneditor öffnen** öffnet den Noteneditor für das angeählte Objekt.
- Matrix-Editor öffnen** öffnet den Matrix-Editor.
- Transportfenster öffnen** öffnet das Transportfeld.
- Mischer öffnen** öffnet den Mixer.
- Größere Ansicht** vergrößert die Zoom-Faktoren.
- Kleinere Ansicht** verkleinert die Zoom-Faktoren.
- Nächstes Fenster** holt das nächste Fenster in den Vordergrund.
- Fenstergröße einstellen** stellt die Größe der aktuellen Fenster auf die Bildschirmgröße maximal ein.
- Fenster schließen** schließt das aktuelle Fenster.
- Fenster nebeneinander anordnen** ordnet die geöffneten Fenster nebeneinander an.
- Fenster untereinander anordnen** ordnet die geöffneten Fenster untereinander an.



**Fenster hintereinander anordnen** ordnet die geöffneten Fenster hintereinander an.

## 17.8 Hilfe-Menü

**Erklärungen ein** Zu den meisten Objekten auf dem Bildschirm können Sie sich Erklärungen anzeigen lassen.



**Hilfe Inhalt** führt zum Inhaltsverzeichnis der Online-Hilfe.



**Hilfe durchsuchen** gestattet die Suche nach Begriffen in der Online-Hilfe.



**Über Logic Fun** öffnet die Info-Box mit Angaben zu Programmversion und Autoren.



**Upgrade** Informationen zu Logic-Upgrades.





# Glossar

**Abspielparameter** Spurparameter, die die Ausgabe der →MIDI-Events während des Abspielens beeinflussen, aber nicht direkt in die Daten eingreifen.

**Aftertouch** MIDI-Datentyp: Fingerdruck auf die Klaviatur nach dem Anschlag, wird zur Steuerung des Klanges (Vibrato, Klangfarbe) eingesetzt.

**Arrangierfenster** Arrangier-Ebene in Logic Fun. Im A.F. werden Spuren und Sequenzen dargestellt und bearbeitet.

**Benutzeroberfläche** Gesamtheit aller Bedienelemente und -funktionen einer Software oder eines Gerätes

**Catch-Funktion** Die C.-F. eines Fensters lässt den Fensterausschnitt mit der aktuellen Songposition mitlaufen.

**Klick** Andere Bezeichnung für das Metronom eines Sequenzers.

**Continue** engl. Fortfahren, nachdem Logic Fun mit →Pause angehalten wurde.

**Control Change** MIDI-Datentyp für die Spielhilfen (Handräder, Pedale, Schieberegler, Schalter) und standardisierte Parameter wie Volume, Panorama oder Portamento.

**Count In** engl. Vorzähler

**Cycle-Modus** Im C.-M. wiederholt Logic Fun die Passage zwischen linker und rechter →Locatorposition.

**Darstellungsraster** Unterteilung der Viertelnoten in Logic Fun. Das D. dient u.a. als Raster für das Einfügen von Noten und die Darstellung der Songpositionen.

**Delay** engl. Verzögerung. Zeitliche Verschiebung einer Spur in Logic Fun in →Tick-Schritten

**Event** →MIDI-Event

**Event-Liste** Editorfenster in Logic Fun, in dem die Events in Klartextdarstellung angezeigt und bearbeitet werden können.

**Flipmenü** auch Aufklappmenü oder Einblendmenü: Eine Liste von Einträgen, die sich durch Anklicken und Halten der Maustaste öffnet.

**Font** engl. Schriftart. Für den Text innerhalb des Noteneditors lässt sich ein beliebiger Font aus dem System wählen.

**General MIDI** Standard für MIDI-Klangerzeuger, der unter anderem ein Minimum an Sounds inklusive deren Belegung, Drumnotenzuordnungen und Hardware-Voraussetzungen vorschreibt. GM-kompatible Songs – wie etwa der Tutorial-Song – lassen sich auf jedem GM-Klangerzeuger ohne weitere Voreinstellungen wiedergeben.

**Insert** engl. Einfügen

**Key Pressure** →Aftertouch, der für jede einzelne Taste gemessen und übertragen wird. Nur wenige MIDI-Keyboards unterstützen K.P. Auch als ›Polyphonic Pressure/Aftertouch‹ bekannt.

**Link-Funktion** Die L.F. eines Editor-Fensters sorgt dafür, dass dieses Fenster stets den Inhalt der selektierten Sequenz anzeigt.

**Locators** Positionsmarken im Song, die eine Strecke eingrenzen (→Cycle, →Autodrop)

**lokale Menüs** Menüs innerhalb eines Fensters, deren Einfluss sich auf das Fenster beschränkt.

**Schleife** speichersparende Wiederholungsfunktion für Sequenzen

**Matrix-Editor** Editorfenster in Logic Fun, das die Noten in Balkenform darstellt. Dabei entspricht die vertikale Position der Tonhöhe – dargestellt durch eine Klaviatur – und die horizontale Position bzw. Länge der Notenposition (-länge).

**Merge** engl. Zusammenführen, Verschmelzen. Die Merge-Funktion in Logic Fun wird durch die Klebetube ausgeführt, die alle selektierten Sequenzen zu einer zusammenführt.

**Meta-Events** Event-Typ in der Event-Liste, der Nicht-MIDI-Events (Text im Noteneditor) repräsentiert.



**MIDI-Clock** MIDI-Synchronisations-Event, das vom Taktgeber alle 1/96-Note gesendet wird und die gekoppelten Geräte um einen entsprechenden Schritt weiterschaltet.

**MIDI-Event** Bezeichnung für eine vollständige MIDI-Nachricht, bestehend aus Statusbyte und gegebenenfalls ein oder zwei Datenbytes.

**MIDI-File-Standard** →Standard MIDI File

**MIDI-Interface** hier: Schnittstelle zwischen Computer und MIDI-Geräten. Das M.-I. rüstet den Computer mit MIDI-Anschlüssen aus.

**MIDI-Treiber** Softwaretreiber, der die Kommunikation mit dem →MIDI-Interface.

**Mischquantisierung** →Quantisierungsform, die zwei unterschiedliche Quantisierungen kombiniert – etwa Sechzehntel und Vierundzwanzigstel.

**Move** engl. Verschieben

**Mute** engl. Stummschalten (von Sequenzen)

**Noteneditor** Logic Fun-Fenster, in dem Events, Sequenzen und Song in Notenschrift dargestellt, bearbeitet und ausgedruckt werden können.

**Pausenkorrektur** Automatik zur Verbesserung der Lesbarkeit des Notenbildes durch Eliminierung überflüssiger Pausenzeichen

**Pfad** Verzeichnis auf einem Datenträger (Festplatte, Diskette), das den Speicherort einer Datei angibt.

**Pitch Bend** MIDI-Controller zur stufenlosen Veränderung der Tonhöhe per Handrad oder Joystick

**Globale Voreinstellungen** Speicherbare Voreinstellungen eines Programmes

**Quantisierung** Rhythmische Korrektur von Noten in Logic Fun. Nach einem wählbaren Raster werden die Zeitpositionen der Noten neu berechnet und dadurch das Timing perfektioniert.

**Rollbalken** Balken am Rand eines Windows-Fensters mit einem Kästchen (Rollbox), durch das per Maus der Fensterauschnitt verschoben werden kann.

**Scrub-Funktion** Hin- und Herbewegen des ›Tonkopfes‹ – in diesem Fall der →Song-Positionslinie mit der Maus bei gleichzeitigem Abhören der MIDI-Events.

**Selektieren** Auswählen von Objekten (Sequenzen, Noten, MIDI-Events) zur Bearbeitung. Selektierte Events werden invertiert dargestellt.

**Sequenz** Hülle für MIDI-Events in Logic Fun, die im Arrangierfenster als Balken dargestellt und bearbeitet werden kann.

**Solo-Funktion** Einzelnes Abhören einer Spur oder Sequenz

**Song-Positionslinie** Vertikale Linie im Arrangierfenster, Sample-Editor sowie im Matrix-Editor und im Noteneditor, die mit der Songposition mitläuft und mit der Maus gesteuert werden kann.

**Song-Position-Pointer** MIDI-Event, das die Entfernung der aktuellen Songposition vom Songstart in 1/16-Noten angibt. Mit Hilfe des S.P.P. kann ein Taktgeber den angekoppelten Geräten nach einem Start mitten im Song die Songposition mitteilen.

**Standard MIDI File** In der MIDI-Spezifikation festgelegtes Standardformat für Sequenzersongs. Songs im SFM-Format lassen sich zwischen verschiedenen Sequenzern austauschen.

**Status** Typ eines MIDI-Events, der in der S-Spalte der Event-Liste angezeigt wird.

**Synchronisation** Zentrale Steuerung der Zeitachse und der Lauffunktionen eines oder mehrerer Geräte von einem Taktgeber aus

**Synchronizer** Gerät zur Konvertierung und Umrechnung verschiedener Synchronisationsformate, das die Synchronisation der Geräte zentral überwacht und verwaltet.

**Taktlineal** Lineal in Logic Fun-Fenstern, das die Zeitachse – in Takte unterteilt –, und die Locatorbalken anzeigt. Mit der Maus lassen sich im T. verschiedene Funktionen steuern (→Locators, →Song-Positionslinie).

**Tastaturbefehl** Belegung einer Funktionstaste oder einer Kombination mehrerer Tasten zur Steuerung einer Logic Fun-Funktion.

**Togglen** Computerjargon für Hin- und Herschalten

**Transportfenster** Eigenständiges Fenster in Logic Fun, das die Transportfunktionen und die Schaltflächen für Sequenzer-Modi (z.B. →Cycle) enthält.

**Truetype-Schriften** Frei skalierbare Zeichensätze, die Sie in Ihrem System installieren und in Logic Fun für den Notentext benutzen können.

**Velocity** Anschlagsdynamik eines →MIDI-Events

**virtueller Speicher** Reservierter Speicherplatz auf der Festplatte, der von →Windows bei Bedarf zur Erweiterung der RAM-Kapazität benutzt wird. Unter Logic Fun muss der v.S. ausgeschaltet sein.

**Wave-Dateien** Dateiformat für Klangdateien auf Windows-Rechnern. Wavedateien liegen in verschiedenen Formaten (8bit, 16bit, Stereo/Mono) und verschiedenen Abtastraten (Sampleraten) wie 22 kHz oder 44,1 kHz vor.

**Wave-Player** Funktionsteil, der es erlaubt, Klangdateien, die sich im Computer befinden, durch MIDI-Noten abzurufen.

**Widerrufen** Funktion in Logic Fun, mit der Sie den letzten Schritt rückgängig machen können.

**Windows** Graphische Benutzeroberfläche für DOS-PCs. Windows verwaltet die Fenster- und Menü-Bedienung, was den Bedienkomfort von DOS-Computern beträchtlich verbessert.

**Zoom** Wählbare Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Fensterinhalts in den Logic Fun-Fenstern.

## Glossar

## Symbole

\*.LSO [41](#)

\*.MID [41](#)

## A

Absolute Wertänderung [170](#)

Abspielparameter [123](#)

Aftertouch Event [175](#)

All [114](#)

Anchor [135](#), [147](#)  
fein einstellen [221](#)

Anfassen [72](#)

Anklicken [72](#)

Ankreuzen [72](#)

Arbeitsspeicher

AV-Betrieb [28](#)

Arrange

Events einfügen [123](#)

Arrange-Fenster

Aufbau [111](#)

Tutorial [53](#)

Werkzeuge [112](#)

ASCII-Eingabe [74](#)

Audio File [133](#)

destruktiv editieren [223](#)

Audio-Aufnahme [148](#)

manueller Drop [149](#)

mit Vorzähler [149](#)

Audio-Objekt [136](#)

koppeln [160](#)

Stereo- [159](#)

Audio-Sequenz [143](#)

Anchor [147](#)

Delay [147](#)

erzeugen [143](#)

Grenzen ändern [146](#)

kopieren [145](#)

Loop [146](#)

löschen [144](#)

Name [146](#)

Parameterbox [146](#)

verschieben [145](#)

verschieben, fein [146](#)

zerschneiden [144](#)

Audio-Spur [135](#)

erzeugen [148](#)

scharf schalten [148](#)

Auf MTP prüfen [43](#)

Aufnahme [103](#)

-bereitschaft [159](#)

Tutorial [63](#)

Aufnahme löschen [144](#)

Ausschneiden (Cut) [86](#)

Ausschnittsvergrößerung [81](#)

Aussteuerungsanzeige [157](#)

Autoload [93](#)

Autoload-Song Macintosh [45](#)

Automation [163](#)

AV-Betrieb

Aufnahmequelle und -pegel  
[28](#)

AVI-Videos abspielen [227](#)

## B

Balance [158](#)

Bank Select [114](#)

Bedienung [25](#)

Benutzeroberfläche [25](#)

Beschädigter Song [94](#)

Bewegen [72](#)

Bildausschnitt vergrößern [81](#)

Bildschirm automatisch blättern  
[83](#)

Blättern [80](#)

Bouncing [150](#)

Bus-Sends [159](#)

## C

Catch [83](#), [88](#)

## Index

automatisch aktivieren [83](#)  
automatische Abschaltung  
[83](#)  
Change Gain [224](#)  
Checkbox [72](#)  
Chorus [162](#)  
Click [236](#)  
Clip Detector [158](#)  
Content Catch [208](#)  
Content Linked [208](#)  
Continue [103](#)  
Control Change Event [175](#)  
Controller [154](#)  
Copy [87](#)  
Cut [86](#)  
Cycle  
    ~~Balken [109](#)  
    ~~Locators [109](#)  
    ~~Modus [108](#)  
    ~~Schaltfläche [104](#)  
    Tutorial [57](#)

## D

Darstellungsebenen  
    im Noten-Editor-Fenster  
        [207](#)  
Darstellungsebenen wechseln  
    [88](#)  
Darstellungsparameterbox [188](#),  
    [203](#)  
    Voreinstellungen [202](#)  
Darstellungsraster [101](#)  
Datei-Endungen [41](#)  
Default Song [93](#)  
Delay [127](#)  
    von Audio-Sequenzen [147](#)  
Delete  
    and Select next object [87](#)  
Deselect  
    All [86](#)  
Destruktive Relationen bei

    Wertänderung [170](#)  
Dialogfenster [82](#)  
Diatonisches Einfügen [193](#)  
Digital Null [224](#)  
Digital Video [227](#)  
Disable safety alert for Undo [86](#)  
Doppelklick [72](#)  
Drop  
    manuell [149](#)  
Drucken [211](#)  
Duplex [27](#)

## E

Edit  
    MIDI-Ausgabe [87](#)  
Edit-Operationen [86](#)  
    Copy [87](#)  
    Cut [86](#)  
    Paste [87](#)  
Editor  
    Event-Liste [165](#)  
    Matrix Editor [177](#)  
Einfügen (Paste) [87](#)  
Eingabemöglichkeiten [22](#)  
Equalizer (EQ) [163](#)  
Event  
    ~~Quantisierung [169](#)  
    Aftertouch Event [175](#)  
    aus Clipboard einfügen  
        [169](#)  
    Control Change Event [175](#)  
    Datenbyte [172](#)  
    duplizieren [169](#)  
    einfügen [168](#)  
    Length/Info [172](#)  
    löschen [88](#)  
    MIDI-Kanal [171](#)  
    Note Event [173](#)  
    Pitch Bend Event [174](#)  
    Poly Pressure Event [176](#)  
    Position [171](#)

- Program Change Event [173](#)
- Typen [173](#)
- verschieben [169](#)
- Wert verändern [169](#)
- Event-Liste
  - blättern [167](#)
  - Darstellung [166](#)
  - Events selektieren [167](#)
  - Mithörkontrolle [167](#)
  - öffnen [165](#)
  - Schalter-Übersicht [166](#)
  - Spezielle Maus-Selektion [168](#)
  - Statusspalte [167](#)
- Eventparameterbox [199](#), [200](#)
- Events
  - einfügen [123](#)
- F**
  - Fader [158](#)
  - Fast Speed [43](#)
  - Fenster [25](#)
    - Aufteilung ändern [81](#)
    - Ausschnitt wählen [80](#)
    - Autocatch [83](#)
    - Beziehungen [83](#)
    - blättern [80](#)
    - Catch [83](#)
    - Event-Liste [165](#)
    - Funktionen [78](#)
    - größe [79](#)
    - klassen [82](#)
    - Matrix Editor-Fenster [177](#)
    - maximieren [79](#)
    - Notendarstellung [183](#)
    - Noten-Editor [183](#)
    - öffnen [79](#)
    - Selektiv Zoomen [81](#)
    - Zoomen [81](#)
- Festplatte
  - AV-Betrieb [28](#)
  - Find [92](#)
  - Flipmenü [73](#)
    - offenhalten [73](#)
  - Follow Song (Catch) [83](#)
  - Forewind [103](#)
  - Free Memory [101](#)
  - Freier Speicherplatz [101](#)
  - Frequenzgangentzerrer [163](#)
  - Full Panic [102](#)
- G**
  - General MIDI
    - ~~-Klangerzeuger [49](#)
  - Gesangstext [196](#)
  - Glossar [247](#)
  - GM-Mixer
    - Einführung [24](#)
    - Program [154](#)
  - Größe
    - der Darstellung [81](#)
    - der Fensterelemente [81](#)
  - GS [157](#)
  - GS-Standard [24](#)
  - Gummibands Selektion [85](#)
- H**
  - Haltebögen [193](#)
  - Help [93](#)
  - Hide Unused [92](#)
  - Hide Used [92](#)
  - Hilfe [93](#)
  - Horizontalselektion [85](#)
- I**
  - Iconize [99](#)
  - Infozeile [191](#)
  - Instrument
    - Bank einstellen [114](#)

## Index

Panorama [114](#)  
Program Changes [114](#)  
Volume [114](#)  
Instrumente  
    Tutorial [54](#)

## K

Key Commands [89](#)  
Klaviernotation [207](#)  
Klebetube [77](#)  
Klick [236](#)  
Klicken [72](#)  
Kontrollfelder  
    Ton [28](#)  
Kontrollwiedergabe [87](#), [218](#)  
Kopieren  
    ~ von Sequenzen [118](#)  
    im Notenfenster [196](#)  
    von Sequenzen  
        Tutorial [61](#)  
Kopieren (Copy) [87](#)

## L

Lang klicken [72](#)  
Länge  
    einer Sequenz verändern  
        [119](#)  
Lautstärke [158](#)  
    alle Klangerzeuger auf  
        maximale ~ setzen [131](#)  
    AV-Betrieb [29](#)  
Lautstärke einstellen [114](#)  
Layout [233](#), [241](#), [247](#)  
Layoutwerkzeug [78](#)  
Learn Key [91](#)  
Legato erzwingen [88](#)  
Level Meter [157](#)  
Line-Eingang [30](#)  
Locators [99](#)  
LOGIC Hilfe [93](#)

lokale Menüs [25](#)  
Loop [125](#)  
    Tutorial [59](#)  
    von Audio-Sequenzen [146](#)  
Löschen  
    einer Spur [117](#)  
LoShelv [163](#)  
Lupe [78](#)  
Lyrics [196](#)

## M

Macintosh  
    Mausbedienung [47](#)  
    Tastaturhinweis [47](#)  
Macintosh- und  
    Windows-Version [46](#)  
Matrix Editor [177](#)  
    Notendarstellung [178](#)  
    Velocity ändern [181](#)  
Matrix-Editor  
    Noten duplizieren [179](#)  
    Noten erzeugen [179](#)  
    Noten kopieren [180](#)  
    Noten löschen [182](#)  
    Noten selektieren [182](#)  
    Noten verschieben [179](#)  
    Notenlänge ändern [180](#)  
    öffnen [177](#)  
    Tutorial [68](#)  
Maus [72](#)  
    als Schieberegler [73](#)  
Mauspfeil [76](#)  
Maximale Lautstärke [131](#)  
Menü  
    lokale ~s [25](#)  
Menüleiste  
    Macintosh [48](#)  
Metronom [104](#), [236](#)  
microLogic  
    ~ als Programm anmelden  
        [41](#)



- ~ automatisch starten [42](#)  
auf dem Macintosh starten [42](#)
- MIDI**
  - ~ Click [104](#)
  - ~ Metronom [104](#)
  - ~File importieren [232](#)
  - ~File sichern [231](#)
  - ~File Standard [41](#)
  - ~File-Konvertierung [230](#)
  - ~Kanal einer Spur [113](#)
  - Out-Schalter [87](#)
- MIDI File
  - Format [239](#)
- MIDI Time Piece [43](#)
- MIDI-File [230](#)
  - Format 0 [231](#)
- MIDI-Karte
  - auswählen [39](#)
- MIDI-Kommando
  - löschen [91](#)
- MIDI-Port [43](#)
- MIDItasking [41](#)
- Mikrophon-Eingang [30](#)
- Mischquantisierung [130](#)
- Modem Port [43](#)
- Multimedia [24](#)
- Mute [122](#), [158](#), [162](#)
- Mute Tracks [117](#)
- Mute-Werkzeug [78](#)
- N**
  - Nachschlagen von Themen [25](#)
  - Name
    - eingeben [74](#)
    - mit Nummer [75](#)
  - Neuer Song (New) [93](#)
  - No Output [114](#)
  - Normalisieren [223](#)
  - Normalize
    - audio files [223](#)
- Notation
  - Adaption von
    - MIDI-Sequenzen [209](#)
  - Ausdruck [211](#)
  - Bögen
    - Haltebögen [193](#)
  - Darstellungsebenen [207](#)
  - Darstellungsparameterbox [188](#), [203](#)
  - Darstellungsquantisierung [204](#)
  - Eingabe mit der Maus [190](#)
  - Eventparameterbox [199](#)
  - Gesangstext [196](#)
  - Haltebögen [193](#)
  - Interpretation [203](#)
  - Lyrics [196](#)
  - Partbox [192](#)
  - Partitur [208](#)
  - Partiturdarstellung [208](#)
  - Pausendarstellung [194](#)
  - Positions raster beim Einfügen [197](#)
  - Qua [204](#)
  - Rhythmische Darstellung [203](#)
  - Stummgeschaltete Objekte [208](#)
  - Text ändern [196](#)
  - Text einfügen [195](#)
  - Text kopieren [196](#)
  - Texteingabe [194](#)
  - Triolen [193](#)
    - automatische Darstellung von ~ [204](#)
  - Voreinstellungen zur Darstellung [202](#)
  - Wiederholungszeichen [194](#)
  - Zeilenabstand [207](#)
- Notationskonzept Übersicht

## Index

- [186](#)
  - Note
    - erzeugen [179](#)
    - kopieren [179](#), [180](#)
    - Länge ändern [180](#)
    - Länge entsprechend Pedal ändern [88](#)
    - Löschen [182](#)
    - Velocity ändern [181](#)
    - verschieben [179](#)
  - Note Event [173](#)
  - Notendarstellung [23](#)
  - Notendruck [211](#), [233](#), [241](#), [247](#)
  - Noteneditor [23](#)
    - Tutorial [69](#)
  - Noten-Editor-Fenster [183](#)
    - Ansicht-Menü [185](#)
    - Arbeitsbereich [186](#)
    - Darstellungsebenen [207](#)
    - Diatonisches Einfügen [193](#)
    - Einfüge-Quantisierung [198](#)
    - Eingabe mit der Maus [190](#)
    - Eingabemethoden [189](#)
    - Erscheinungsbild [184](#)
    - Eventparameterbox [199](#)
    - Infozeile [191](#), [197](#)
    - kopieren [196](#)
    - Löschen [201](#)
    - MIDI-Echtzeitaufnahme [189](#)
    - öffnen [183](#)
    - Partbox [192](#)
    - Ränder verschieben [185](#)
    - Übersicht [184](#)
    - Verschieben von Noten [196](#)
    - Vertical Headroom [185](#)
  - Notenzeilen
    - durchgehende Darstellung [209](#)
    - leere ~ erzeugen [191](#)
    - verlängern [191](#)
  - Notenzeilenformate [188](#), [203](#)
    - für Klavier [207](#)
    - zuordnen [206](#)
  - Num [172](#)
  - Numerierte Namen [123](#)
  - Numerische Eingabe [74](#), [170](#)
- ## O
- Online-Hilfe [93](#)
  - Open Window-Menü
    - Menüreferenz [244](#)
  - Option
    - de/aktivieren [72](#)
  - Option aktivieren [72](#)
  - Overdub-Modus [27](#)
  - Overview-Bereich [215](#)
- ## P
- Panikfunktion [131](#)
  - Panorama [158](#)
    - Event einfügen [115](#)
  - Panoramaposition einstellen [114](#)
  - Partbox [192](#)
  - Partiturdarstellung [208](#)
  - Paste [87](#)
  - Pause [103](#)
  - Pausendarstellung [194](#)
  - Peak Hold [158](#)
  - Pedal
    - in Notenlänge umrechnen [88](#)
  - Pegelregelung [158](#)
  - Pfeil [76](#)
  - Pitch Bend
    - Event [174](#)

Play [103](#)  
 Poly Pressure Event [176](#)  
 Pop Up Menu [73](#)  
 Position  
     Sprung zu einer bestimmten  
     ~ [107](#)  
 Position Slider [98](#)  
 Positionsanzeigen [99](#)  
 Positionsmarken [99](#)  
 Printer [43](#)  
 Printer Port [43](#)  
 Program Change  
     Event [173](#)  
     Event einfügen [115](#)  
 Programm verlassen [94](#)  
 Programmwechsel-Befehl [114](#)

## Q

Qua (Darstellungsquantisierung)  
     [204](#)  
 Quantisieren [124](#)  
 Quantisierung  
     ~ von Events [169](#)  
     Abspielparameter [127](#)  
     Funktionsweise [128](#)  
     Misch~ [130](#)  
     Swing [130](#)  
     Tutorial [58](#)  
 Quantisierungs  
     ~raster [128](#)  
 Quantize [124](#)  
 QuickTime-Videos abspielen  
     [228](#)  
 Quit [94](#)

## R

Radiergummi [77](#)  
 Rechenoperationen [74](#)  
 Record [103](#)  
 Record Ready-Schaltung [159](#)

Region  
     fein einstellen [220](#)  
     im Arrange erzeugen [145](#)  
 Regions [134](#)  
 Relative Wertänderung [170](#)  
 Reset [131](#)  
     Panik [131](#)  
 Rewind [103](#)  
 Rollbalken [80](#)

## S

Sample Edit  
     Aufbau [214](#)  
     Catch-Modus [216](#)  
     Cut, Copy, Paste, Clear  
         [222](#)  
     Link-Modus [216](#)  
     Overview-Funktionen [216](#)  
     Silence [224](#)  
 Sample editor functions  
     change gain [224](#)  
     normalize [223](#)  
 Save as... [94](#)  
 Schere [77](#)  
 Schieberegler [158](#)  
 Schiebereglereingabe [73](#)  
 Schneiden  
     ~ von Sequenzen  
         Tutorial [62](#)  
 Score  
     Tutorial [69](#)  
 Scroll to  
     Selection [88](#)  
     SPL [88](#)  
 Seitengestaltung [233](#), [241](#),  
     [247](#)  
 Selektieren  
     alle Objekte [85](#)  
     alphabetisch [85](#)  
     einzelne Objekte [84](#)  
     Gummiband-Selektion [85](#)

## Index

- horizontal [85](#)
- mehrere Objekte [85](#)
- Nicht-Selektiertes [85](#)
- Selektion [84](#)
  - umkehren [85](#)
- Sequenz
  - ~ auf eine andere Spur schieben [119](#)
  - ~ erzeugen [118](#)
  - ~ kopieren [118](#)
  - ~ zeitlich verschieben [118](#)
  - ~en als MIDI-File sichern [231](#)
  - ~en arrangieren [118](#)
  - ~en Dynamik ändern [126](#)
  - ~en quantisieren [124](#)
  - ~en transponieren [126](#)
  - ~en verzögern [127](#)
  - ~en wiederholen [125](#)
- benennen [122](#)
- Events einfügen [123](#)
- feineres Raster [120](#)
- Länge einer ~ optimieren [123](#)
- Länge einer ~ verändern [119](#)
- mehrfach Teilen [121](#)
- mehrfaches Benennen [123](#)
- solo hören [122](#)
- stummschalten
- Tutorial [53](#)
- Sequenzen
  - ~ einer Spur selektieren [117](#)
  - ~ innerhalb der Cycle-Locators selektieren [117](#)
- Serial Port MIDI Communication [43](#)
- Set Optimal Objects Sizes [123](#)
- SMF [230](#)
- SMPTE-Anzeige [99](#)
- Solo
  - Werkzeug [77](#), [122](#)
- Song
  - ~ für MIDI-File-Konvertierung vorbereiten [230](#)
  - ~ Position Line [107](#)
  - ~ sichern Tutorial [65](#)
- Anfang und Ende setzen [106](#)
- Autoload Song [93](#)
- Default Song [93](#)
- laden [94](#)
- neuer [93](#)
- prüfen/reparieren [94](#)
- speichern [94](#)
- Song Position Line [107](#)
- Song-Ende [102](#)
- Songposition
  - Tutorial [56](#)
  - verfolgen (Catch) [83](#)
- Soundkarte [27](#)
- Soundkarte einstellen [39](#)
- Speicher rekonfigurieren [101](#)
- Speicherplatz
  - freier ~ [101](#)
- SPL
  - immer sichtbar [83](#)
  - Positionierung im Notenbild [190](#)
- Spulen [108](#)
- Spulen im Song [103](#)
- Spur [112](#)
  - ~ anhängen [116](#)
  - ~ erzeugen [116](#)
  - ~ löschen [117](#)
  - ~ verschieben [116](#)
- Inhalt löschen [117](#)
- MIDI-Kanal [113](#)

- scharf schalten [159](#)
  - stummschalten [117](#)
  - Symbol zuordnen [115](#)
  - Tutorial [53](#)
  - Spurspalte [113](#)
  - Standard MIDI File [41](#)
  - Standard-MIDI-File [230](#)
  - Starten
    - auf dem Macintosh [42](#)
  - Stereo-Objekt
    - erzeugen [160](#)
    - in Mono-Objekte wandeln [160](#)
  - Stereo-Objekte [159](#)
  - Stift [77](#)
  - Stille [224](#)
    - erzeugen (destruktiv) [224](#)
  - Stop [103](#)
  - Stummschalten von Spuren [117](#)
  - Stummschaltung [158](#), [162](#)
  - Stummschaltung ... siehe Mute
  - Swing-Notation [205](#)
  - Swing-Quantisierung [130](#)
  - Synchronisation [233](#), [241](#), [247](#)
  - System
    - ~installation [27](#), [39](#)
- T**
- Taktlineal [105](#)
  - Taktmaß [101](#)
  - Taktposition [99](#)
  - Tastatur
    - Macintosh [47](#)
  - Tastaturkommando [89](#)
    - ausblenden [92](#)
    - besondere Tasten [89](#)
    - kontrollieren [91](#)
    - löschen [91](#)
    - suchen [92](#)
    - zuweisen [91](#)
  - Teleskope [81](#)
  - Tempo [100](#)
  - Testen [44](#)
  - Text
    - ändern [196](#)
    - einfügen [195](#)
    - Eingabe und Darstellung [194](#)
    - Gesangs~ [196](#)
    - kopieren [196](#)
  - Texteingabe [74](#)
  - Textmarke [77](#)
  - Themen nachschlagen [25](#)
  - Toolbox (s. Werkzeug) [75](#)
  - Transponieren [126](#)
  - Transportfenster [97](#)
    - Position Slider [98](#)
  - Transportfunktionen
    - Tutorial [55](#)
  - Transpose [126](#)
  - Transposition
    - Tutorial [62](#)
  - Triolen
    - automatische Darstellung von ~ [204](#)
  - Triolendarstellung [193](#)
  - Tutorial [49](#)
    - Arrange-Fenster [53](#)
    - Aufnahme [63](#)
    - Cycle-Modus [57](#)
    - Fensterausschnitt zoomen [57](#)
    - Info-Spur und Instrumente [54](#)
    - Kopieren von Sequenzen [61](#)
    - Loops [59](#)
    - Matrix-Editor [68](#)
    - Noteneditor [69](#)
    - Quantisierung [58](#)

## Index

Schneiden von Sequenzen [62](#)  
Sequenz [53](#)  
Songposition [56](#)  
Spur [53](#)  
Spuren und Sequenzen [53](#)  
Transportfunktionen [55](#)  
Transposition [62](#)  
Werkzeugbox [60](#)  
Tutorial-Song  
~ laden [49](#)  
an Klangerzeuger anpassen [49](#)

## U

Über microLogic AV [21](#)  
Unterschiede Macintosh- und  
Windows-Version [46](#)  
Unused Blocks [94](#)

## V

Val [172](#)  
Velocity [126](#)  
Werkzeug [181](#)  
Verschieben [72](#)  
~ einer Spur [116](#)  
Vertical Headroom [185](#)  
Video  
~abspielen auf dem  
Macintosh [228](#)  
~abspielen auf dem  
Windows-PC [227](#)  
Vollduplex [27](#)  
Volume  
Event einfügen [115](#)  
voreingestellter Standardsong  
[93](#)  
V-Tool [181](#)

## W

Wellenform  
auf ›digital Null‹ [224](#)  
Detaildarstellung [217](#)  
Editierbefehle [222](#)  
Einheiten [217](#)  
selektieren [220](#)  
Selektion ändern [220](#)  
Selektion verschieben [220](#)  
Selektions-Parameterfeld  
[220](#)  
Werkzeug [76](#)  
~e im Arrange-Fenster [112](#)  
Klebetube [77](#)  
Layoutwerkzeug [78](#)  
Lupe [78](#)  
Mute- [78](#)  
Pfeil [76](#)  
Radiergummi [77](#)  
Schere [77](#)  
Solo- [77](#)  
Stift [77](#)  
Textmarke [77](#)  
wählen [76](#)  
Wirkungsbereich [75](#)  
zweites [75](#)  
Werkzeugbox [75](#)  
Tutorial [60](#)  
Wertänderung  
absolut [170](#)  
algebraisch [74](#)  
mehrerer Events [170](#)  
mit destruktiven Relationen  
[170](#)  
numerisch [170](#)  
relativ [170](#)  
Wiedergabe [103](#)  
Windows- und  
Macintosh-Version [46](#)

**X**

X/Y-Bewegungselement [80](#)

XG [157](#)

XG-Standard [24](#)

**Z**

Zahlen eingeben [74](#)

Zeilenabstand [207](#)

Zeitachse

    Sample Editor [217](#)

Ziehen [72](#)

Zoom [81](#)

    selektiv [81](#)

    Tutorial [57](#)

## Index