



## *SUSE Linux 9.1 Live Eval Audio Special Edition*

SUSE Linux Audio Live Eval läuft direkt von der CD, es ist keine Installation erforderlich. Stellen Sie dazu im BIOS sicher, daß Ihr PC vom CD-Laufwerk bootet.

**Sicherheitshinweis:** Die CD darf **nicht** verwendet werden, wenn der PC mit dem Internet verbunden ist. Um eine einfache Demonstration der Audio-Features zu ermöglichen, wurde auf ein Root-Passwort verzichtet.

Hardware-Voraussetzungen: Intel (Pentium II/III/IV, Celeron) oder AMD (Athlon, Duron)  
256 MB RAM (Minimum), Soundkarte

Der Desktop enthält mehrere Klavier-Icons, die Demos einiger Audio-Applikationen starten:

- AlsaModular Synthesizer Monophon** Startet AlsaModularSynth, die MIDI-Patchbay Kaconnect und das virtuelle Keyboard vkeybd. Letzteres kann dazu verwendet werden, um den Synthesizer über die gesamte Computer-Tastatur zu spielen. Verwenden Sie Kaconnect, um externes MIDI-Equipment einzubinden. Mit „View“--> „ParameterView“ öffnen Sie den Parameter-Dialog von AlsaModularSynth.
- AlsaModular Synthesizer Polyphon (3)/(6)** Startet AlsaModularSynth mit Polyphonie von 3/6 Stimmen. Weitere Patches laden Sie mit „File“--> „Load Patch“. Interessante Synthesizer-Instrumente finden Sie im Verzeichnis „instruments“ . Ein komplettes Tutorial liegt im Verzeichnis „tutorial“.
- Hydrogen Drumcomputer** Kombiniert den Drumcomputer Hydrogen mit AlsaModularSynth. Die Audio-Daten werden durch das JACK Audio Connection Kit geroutet. Die Patchbay QJackConnect übernimmt dafür die Verwaltung. Falls Hydrogen seinen Audio-Treiber nicht starten kann, können Sie versuchen, das Skript einfach erneut zu starten. Sie können auch den Treiber direkt in Hydrogen starten: „File“--> „Preferences“--> „Audio System“, wählen Sie hier „Jack“ als Audio-Treiber und klicken Sie auf „Restart driver“. Um die Wiedergabe zu starten, klicken Sie auf den grünen Play-Button unterhalb des Menü-Punkts „File“. Falls Sie die Pattern als Loop spielen möchten, aktivieren Sie das grüne Loop-Symbol im „Song Editor“ und deaktivieren Sie das „end“ Pattern. Falls AlsaModularSynth stumm bleibt, überprüfen Sie die Verbindungen in QJackConnect und Kaconnect.
- NoteEdit** Startet den Partitur-Editor NoteEdit. Zur Wiedergabe des Demo-Songs wird der Synthesizer tiMidity verwendet. Wenn Sie den Playback-Button (hellblau mit weißem Pfeil) von NoteEdit anklicken, beginnt die Wiedergabe. Falls das nicht funktioniert, überprüfen Sie die Einstellungen . in „Settings“--> „Configure NoteEdit“ unter „Sound“.
- AEOLUS** Startet die virtuelle Orgel AEOLUS zusammen mit Kaconnect und vkeybd. Nachdem die Wavetables für die Register berechnet sind, können Sie Register auswählen und spielen. MIDI-Kanal 0 entspricht Manual I. Die MIDI-Zuweisungen können Sie unter „MIDI“ ändern.

### **Audio per Kommandozeile:**

Obwohl sich viele Anwendungen direkt aus dem SUSE Start Menü aufrufen lassen, benötigen sie häufig Kommandozeilen-Parameter. Es ist daher nützlich, eine „Shell“ zu öffnen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche des Desktops. Damit öffnen Sie dessen Kontextmenü. Klicken Sie auf „Befehl ausführen“ und geben Sie „xterm“ ein.

### **Das Jack Audio Connection Kit:**

Da der Administrator „root“ über das nützliche Privileg verfügt, die Priorität seiner Prozesse erhöhen zu können, wechseln Sie zunächst in diesen Modus mit dem Kommando „su“. Der Befehl „jackd -R -d alsa -d hw:0“ startet JACK mit erhöhter Priorität. jackd läßt sich mit STRG-C wieder beenden. Es ist nützlich, das xterm offen zu lassen, um die JACK Meldungen zu beobachten. Für weitere Anwendungen starten Sie einfach ein zweites xterm. Vergessen Sie nicht, im zweiten xterm ebenfalls „su“ einzugeben, so daß Anwendungen sich mit dem als „root“ laufenden JACK verbinden können. Starten Sie dann die Patchbay im Hintergrund (dazu dient das &) mit „qjackconnect &“. Mit Klick auf „Show All Ports“ werden alle Kanäle Ihrer Soundkarte angezeigt.

### **ZynAddSubFX:**

Der Synthesizer ZynAddSubFX benötigt ein laufendes JACK (siehe oben). Um bequem auf die Beispiel-Sounds zugreifen zu können, wechseln Sie in deren Verzeichnis: „cd /usr/share/doc/packages/ZynAddSubFX/examples“. Starten Sie dann den Synthesizer mit „zynaddsubfx -r 48000 &“. Verbinden Sie in QJackConnect die ZynAddSubFX Ports mit den „alsa\_pcm“ Ports. Nun fehlt noch das MIDI Routing. Öffnen Sie dazu ein drittes xterm, diesmal ohne „su“. Starten Sie mit „kconnect &“ die MIDI-Patchbay und, falls benötigt, „vkeybd --octave 5 &“ als virtuelles Keyboard. Nachdem alle benötigten MIDI Verbindungen hergestellt sind, wird es Zeit für ein paar coole Pad Sounds: Öffnen Sie dazu mit „File“-->“Open Master“ einige der Beispiele.

### **Ardour und MusE:**

Wenn JACK läuft, können Sie auch die „Digital Audio Workstation“ Ardour und den Sequenzer MusE starten. Die Befehle lauten „ardour &“ und „muse &“.

### **Troubleshooting:**

Falls Ihre Soundkarte nicht korrekt konfiguriert wurde, öffnen Sie ein xterm (wie oben beschrieben). Geben Sie „su“ ein, um in den Administrator-Modus zu wechseln. Rufen Sie dann „alsaconf“ auf. Beachten Sie, daß für Karten mit Envy24 (ICE 1712) Chip ein spezieller Mixer existiert, der mit „envy24control“ gestartet wird. Für alle anderen Soundkarten verwenden Sie KAMix oder alsamixer. Viele Soundkarten blockieren die Wiedergabe/Aufnahme, wenn mehrere Programme gleichzeitig auf die PCM Geräte zugreifen. Verwenden Sie in diesem Fall das Jack Audio Connection Kit, um die Audiodaten mehrerer Applikationen zu mischen. Um sicherzugehen, daß z.B. timidity oder jackd nicht unbemerkt im Hintergrund laufen und die Geräte blockieren, können Sie „killall timidity“ und „killall jackd“ eingeben.

### **Hinweise für weitere Experimente:**

Die meisten Programme zeigen ihre Kommandozeilen-Optionen an, wenn Sie den Parameter „-h“ oder „--help“ angeben. Viele Programme verfügen über eine Hilfe-Seite, die Sie mit dem Befehl „man“ gefolgt vom Programmnamen aufrufen. Der Pfad „/usr/share/doc/packages/“ enthält Dokumentation und Beispiele für die meisten Anwendungen.

**Musik und MIDI Beispiele:** Audio-Beispiele und MIDIs liegen unter „/usr/share/music“.