

Novel User Interfaces for Audio

Törn Lovisend *www.t7h.cn*

Hochschule Bremen [University of Applied Sciences]
Bremen, Germany

Music Consumption



Edison Home Phonograph and Edison Amberol Records, ca. 1901

This Edison Home Phonograph and Edison Amberol Records set was one of the first of its kind, featuring a large, ornate wooden base and a large, polished brass horn. The device was designed to play Edison's Amberol Records, which were the first of their kind. The set was sold for \$10.00 and was a popular item in the early 1900s.

Edison's Home Phonograph and Edison Amberol Records set was one of the first of its kind, featuring a large, ornate wooden base and a large, polished brass horn. The device was designed to play Edison's Amberol Records, which were the first of their kind. The set was sold for \$10.00 and was a popular item in the early 1900s.

Gift of Edward J. Mullen to the Museum of the City of New York

Music Making



Music Making



Music Production



How
to
win
the
next
GRAMMY?



**Interfaces for audio
have a huge burden
of tradition.**

**Can we use computers
to do better?**

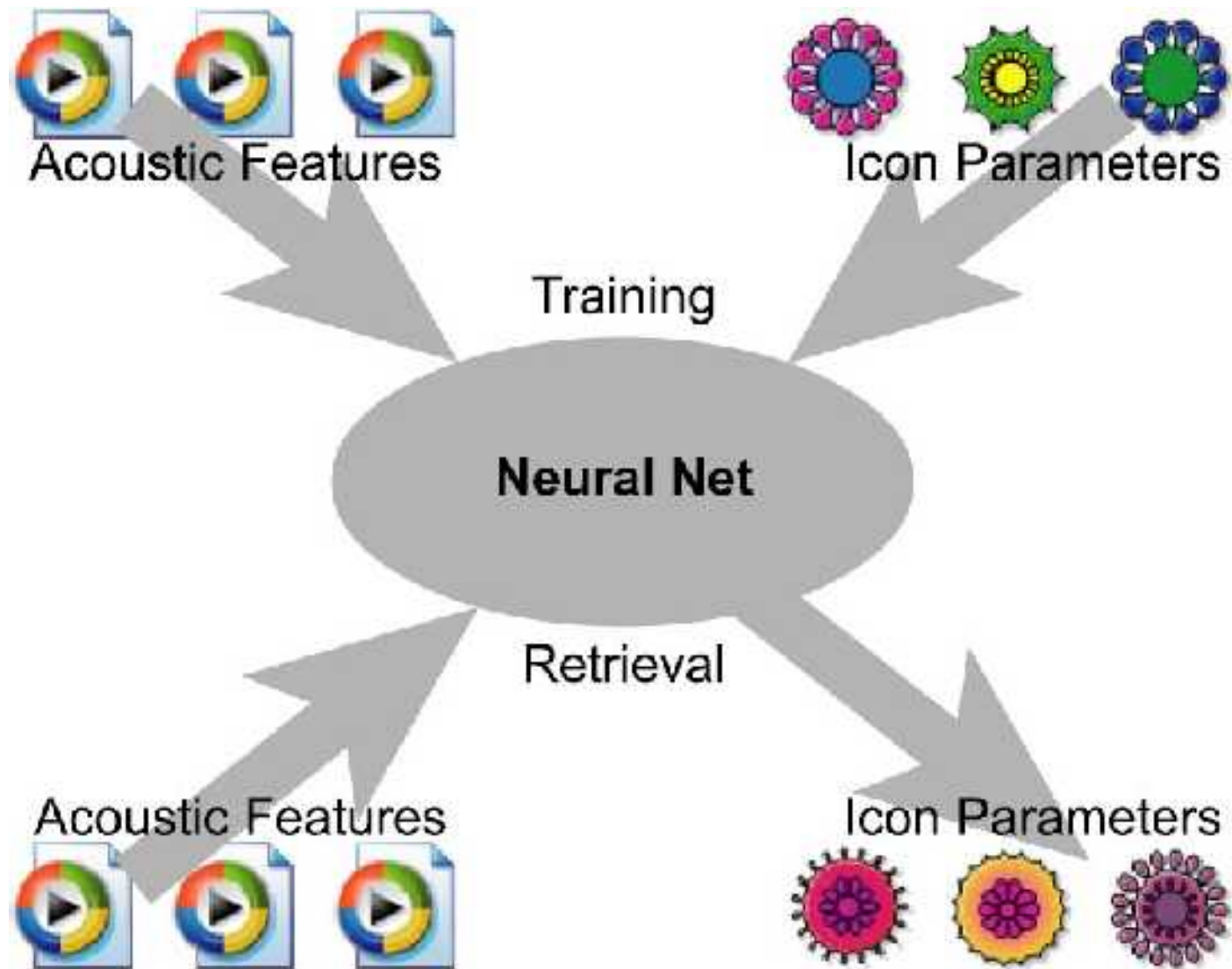
Agenda

- × Music Icons
- × Mood and Music
- × Subjective EQ
- × Rhythmic EQ
- × Electrotactile Fader
- × Ongoing Work
- × Conclusion

Demo

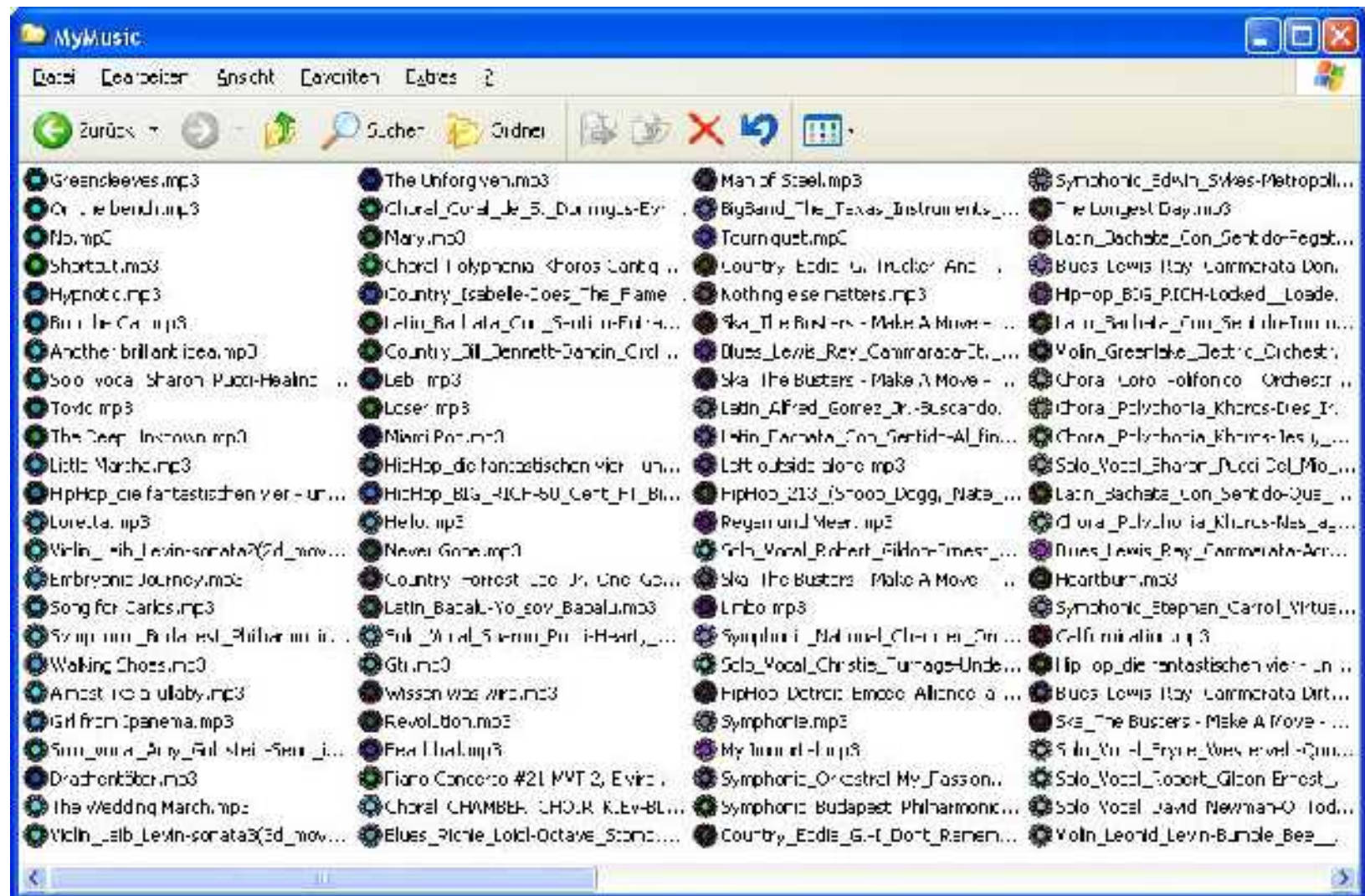
Music Icons

Learning
and
retrieval



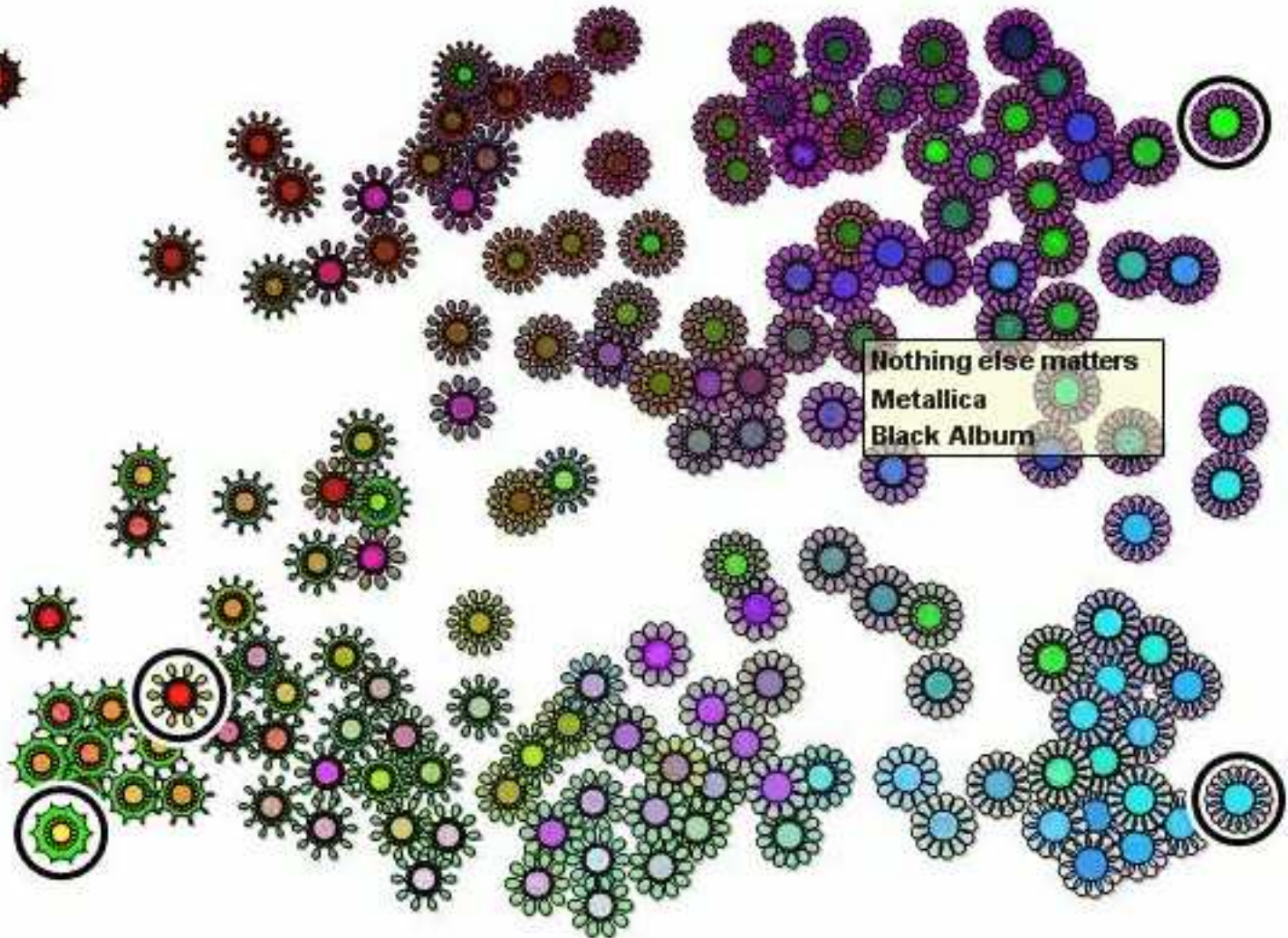
Music Icons

Sorting



Music Icons

Sorting



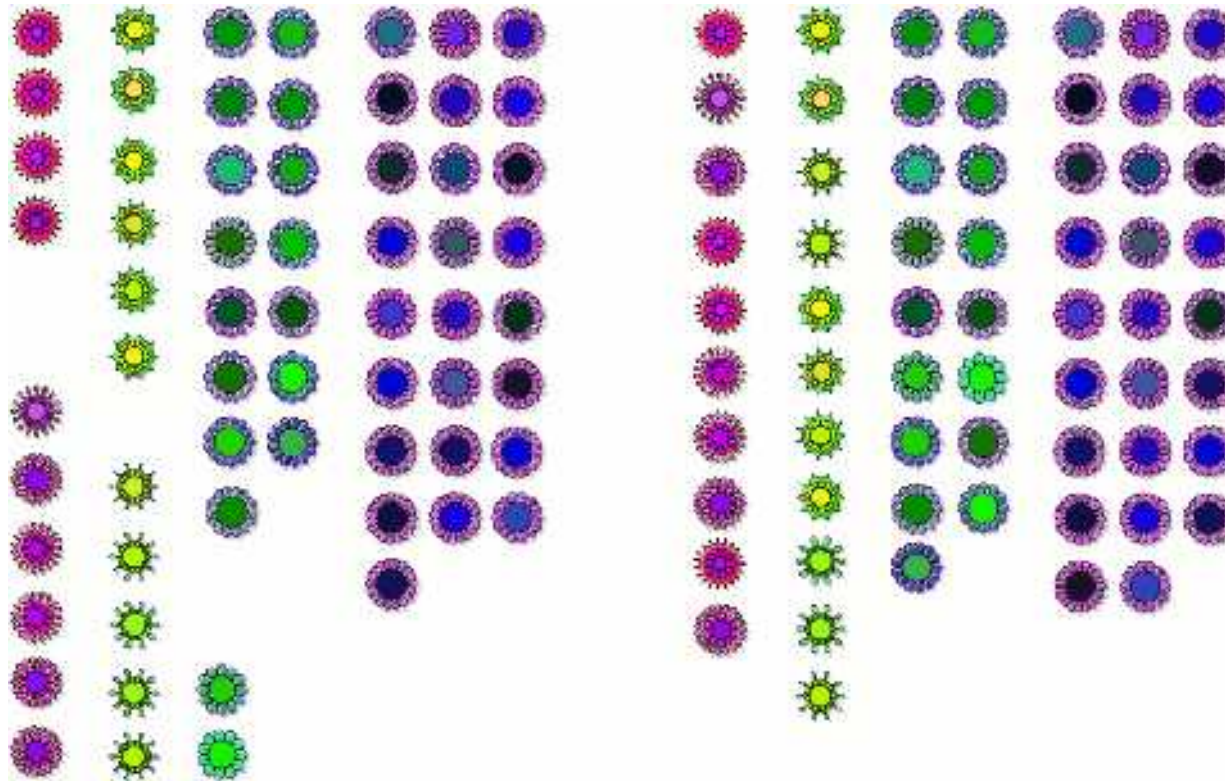
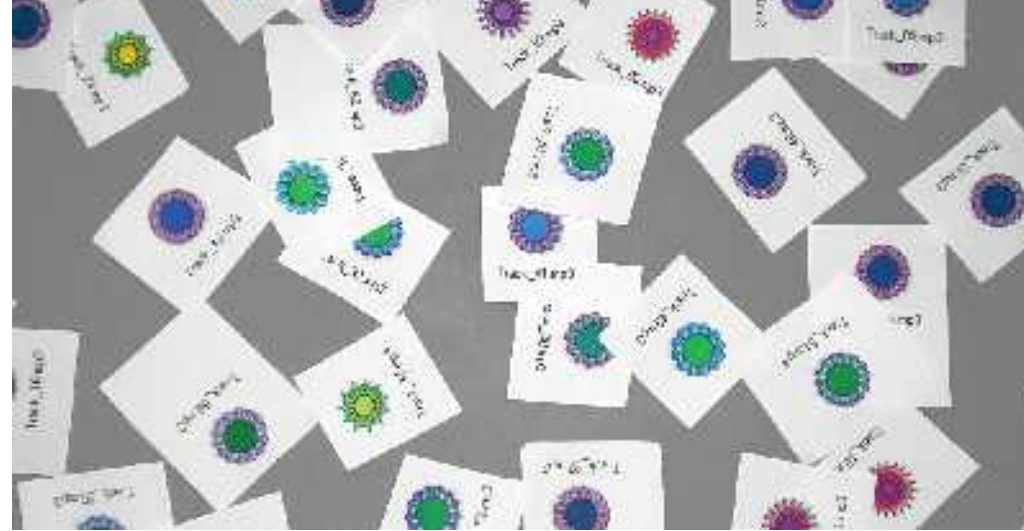
Music Icons

Mobile



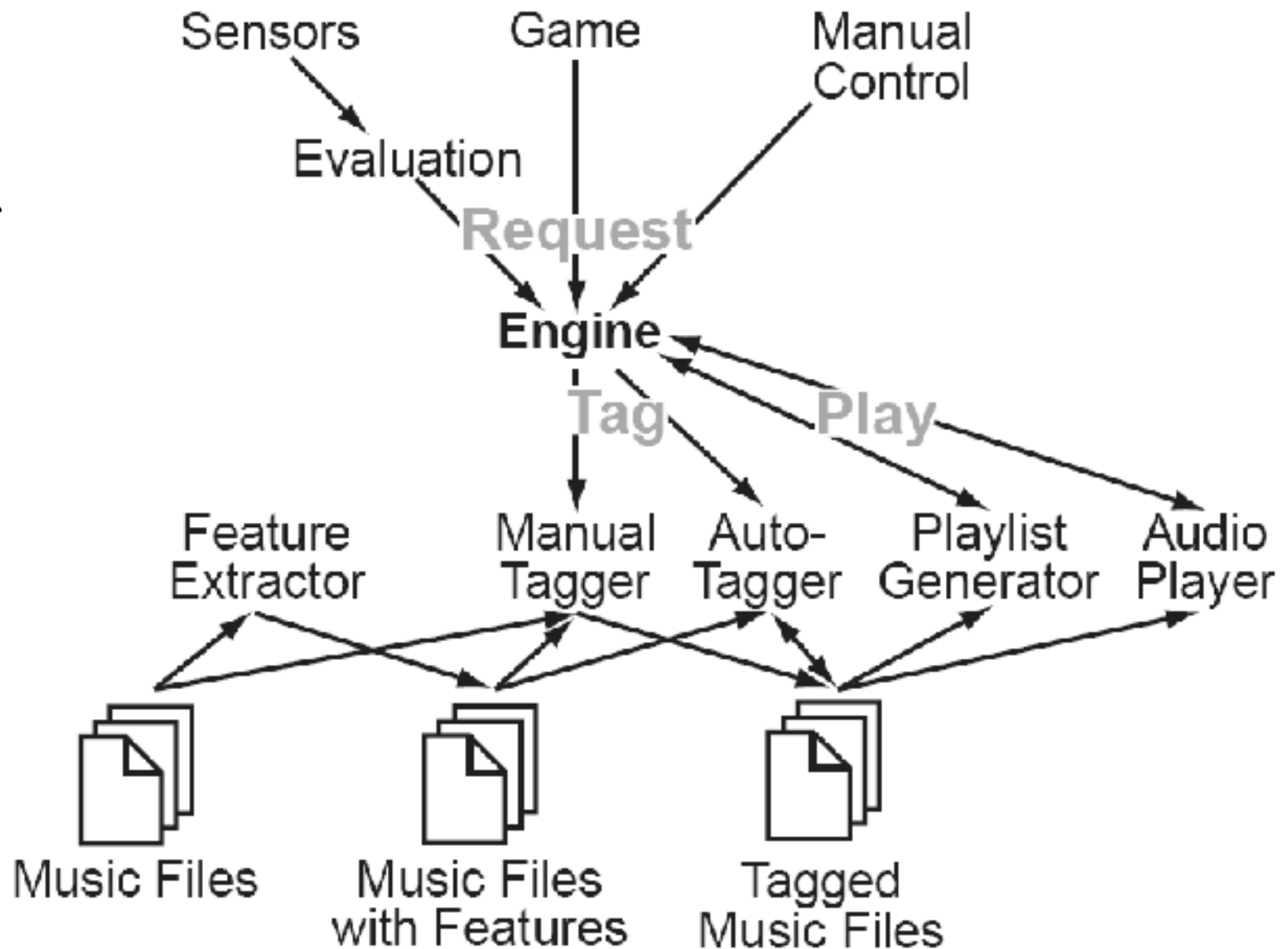
Music Icons

User Testing



Mood and Music

Create an
end-to-end
system,
comparable
to color
management



Mood and Music

Player

Mood Player

File Edit Controls Tools View Help

Jerome Kern & Fred Astaire
The Way You Look Tonight
0:00 / 3:55

Play Pause Stop

Volume: [Slider]

Equalizer: [Slider]

Key Presets: [Calm] [Sad] [Energetic] [Happy] [Serious] [More]

Number of visible songs: 10

#	Title	Artist
1	The Way You Look Tonight	Jerome Kern & Fred Astaire
2	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
3	Rockin' Time	Jerome Kern & Fred Astaire
4	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
5	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
6	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
7	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
8	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
9	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
10	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire
11	Swing Time	Jerome Kern & Fred Astaire

#	Title	Artist	Duration	Last Tagged	Album
1	Jerome Kern & Fred Astaire	The Way You Look Tonight	3:55	2010-03-03 10:40:46	Jerome Kern & Fred Astaire - The Way You Look Tonight
2	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:55	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
3	Jerome Kern & Fred Astaire	Rockin' Time	3:00	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Rockin' Time
4	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:55	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
5	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
6	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
7	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
8	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
9	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
10	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time
11	Jerome Kern & Fred Astaire	Swing Time	3:57	2010-03-03 10:40:57	Jerome Kern & Fred Astaire - Swing Time

20 songs in playlist, 3 minutes, 23 seconds

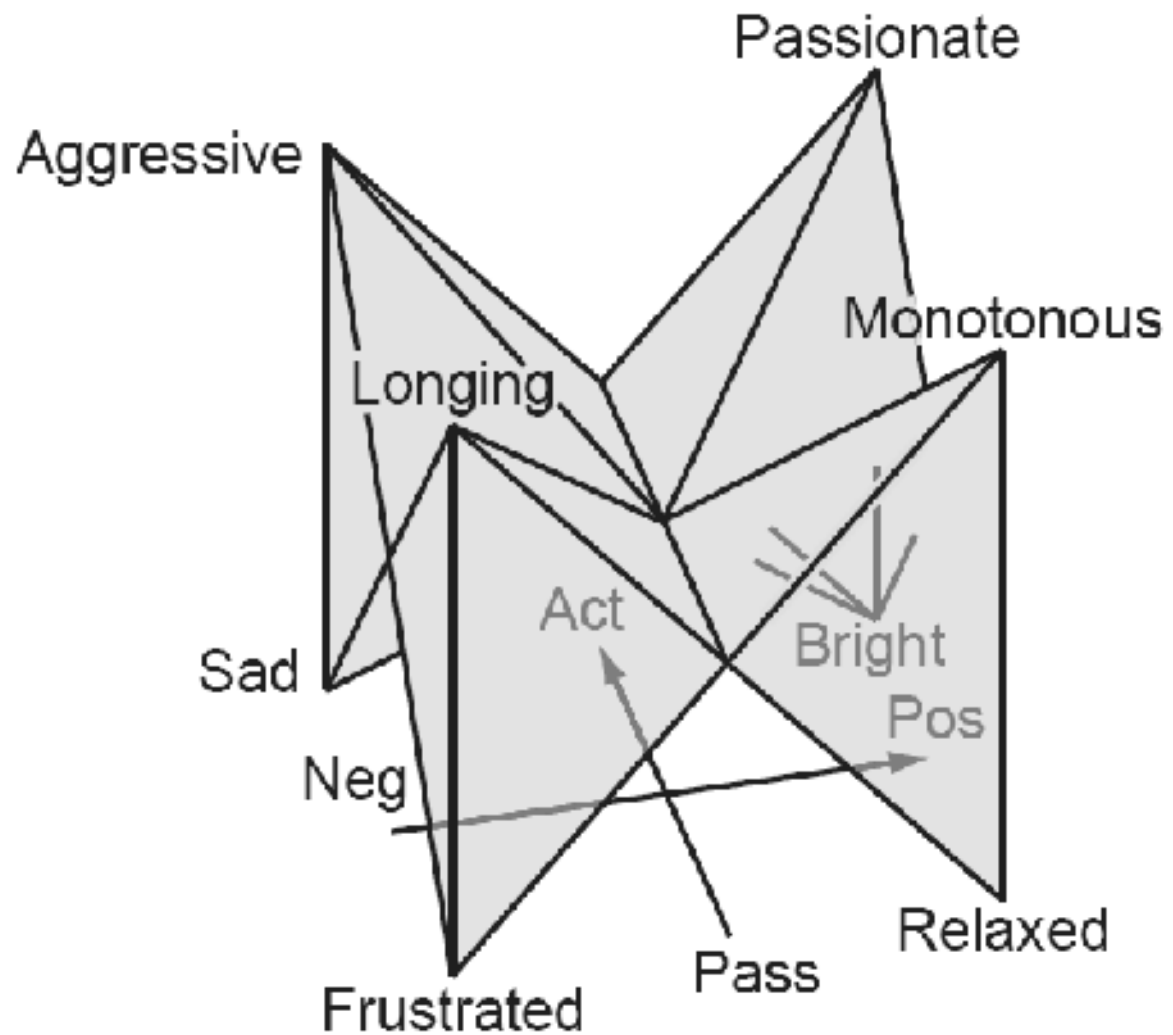
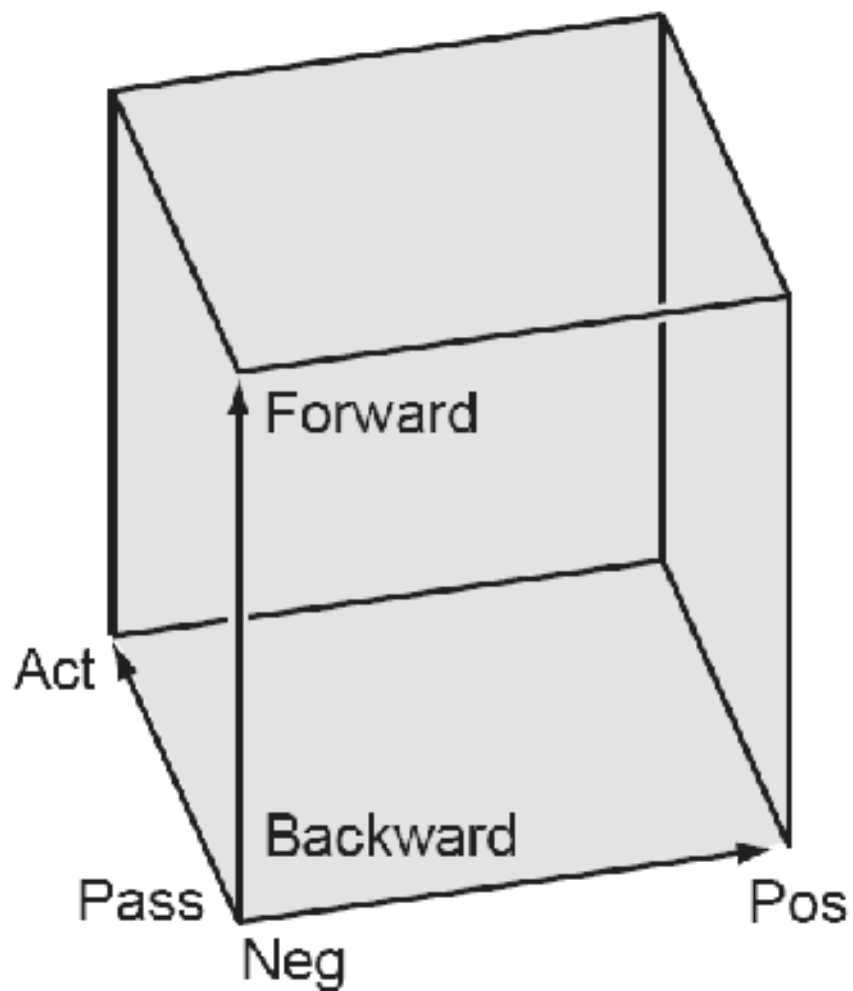
Mood and Music

Game Control
(CFP II)



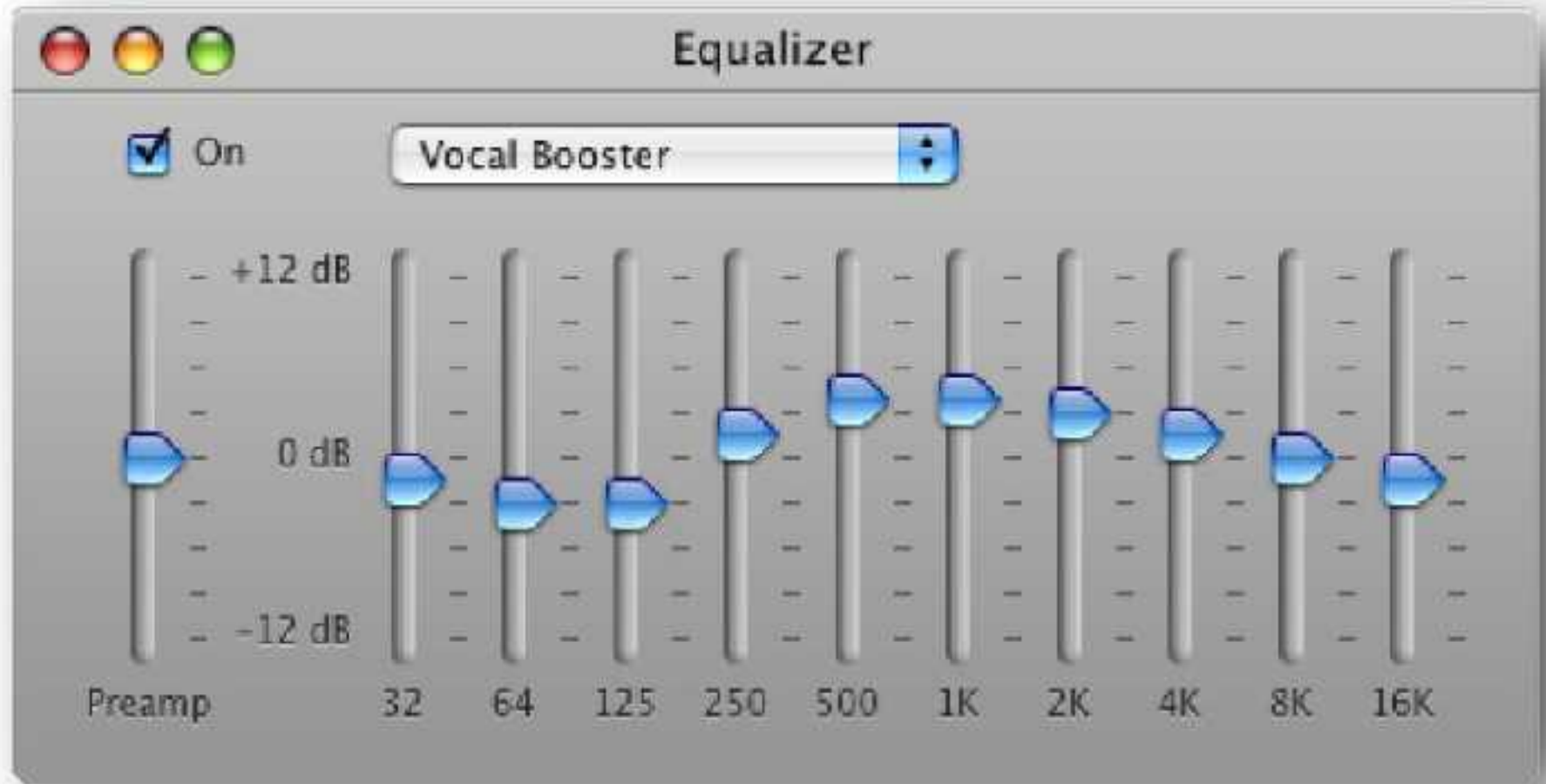
Mood and Music

Mood Models



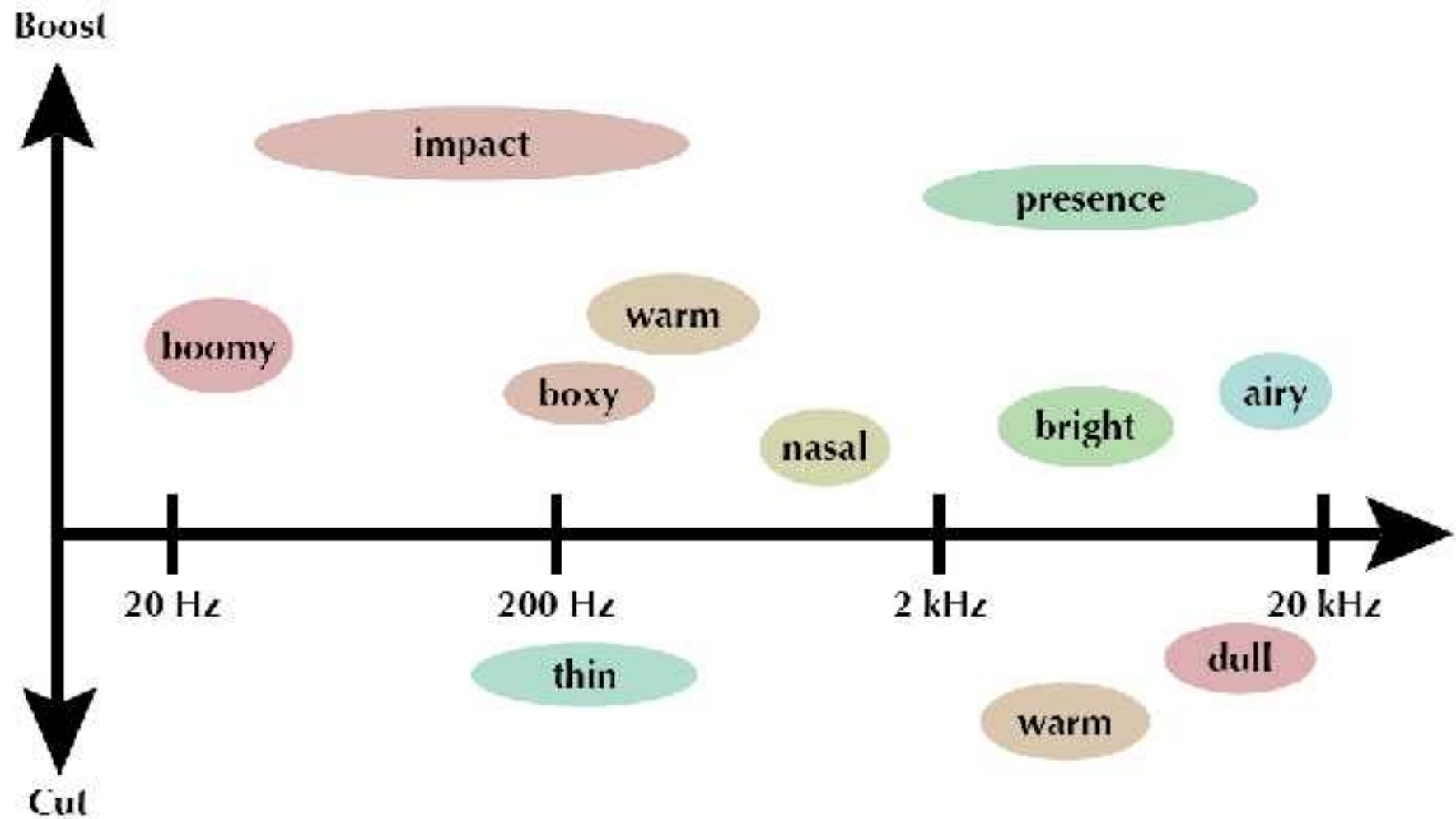
Subjective EQ

Old-school graphic equalizer: hard to control



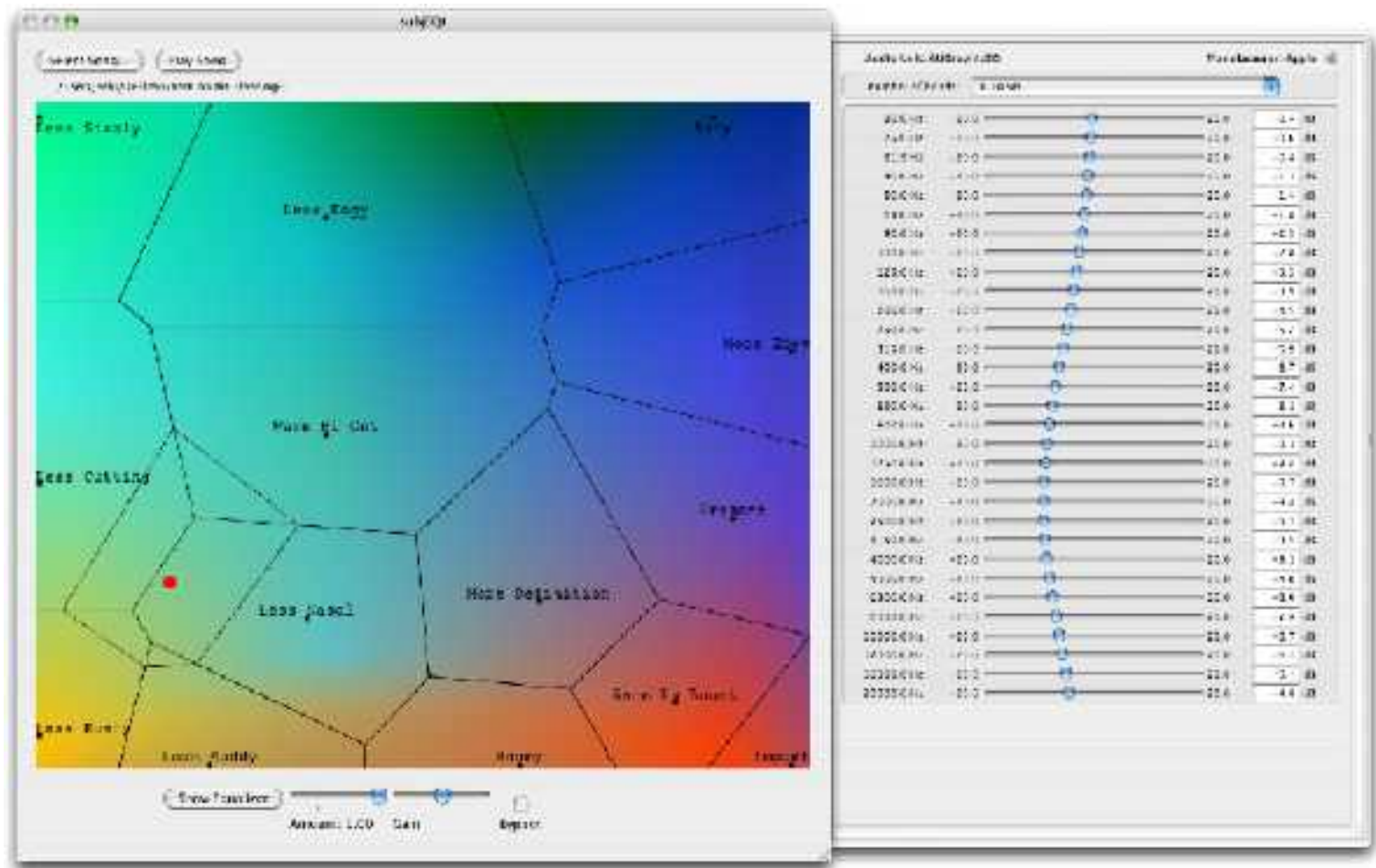
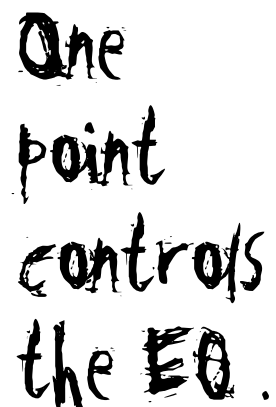
Subjective EQ

Sound pros use descriptive terms



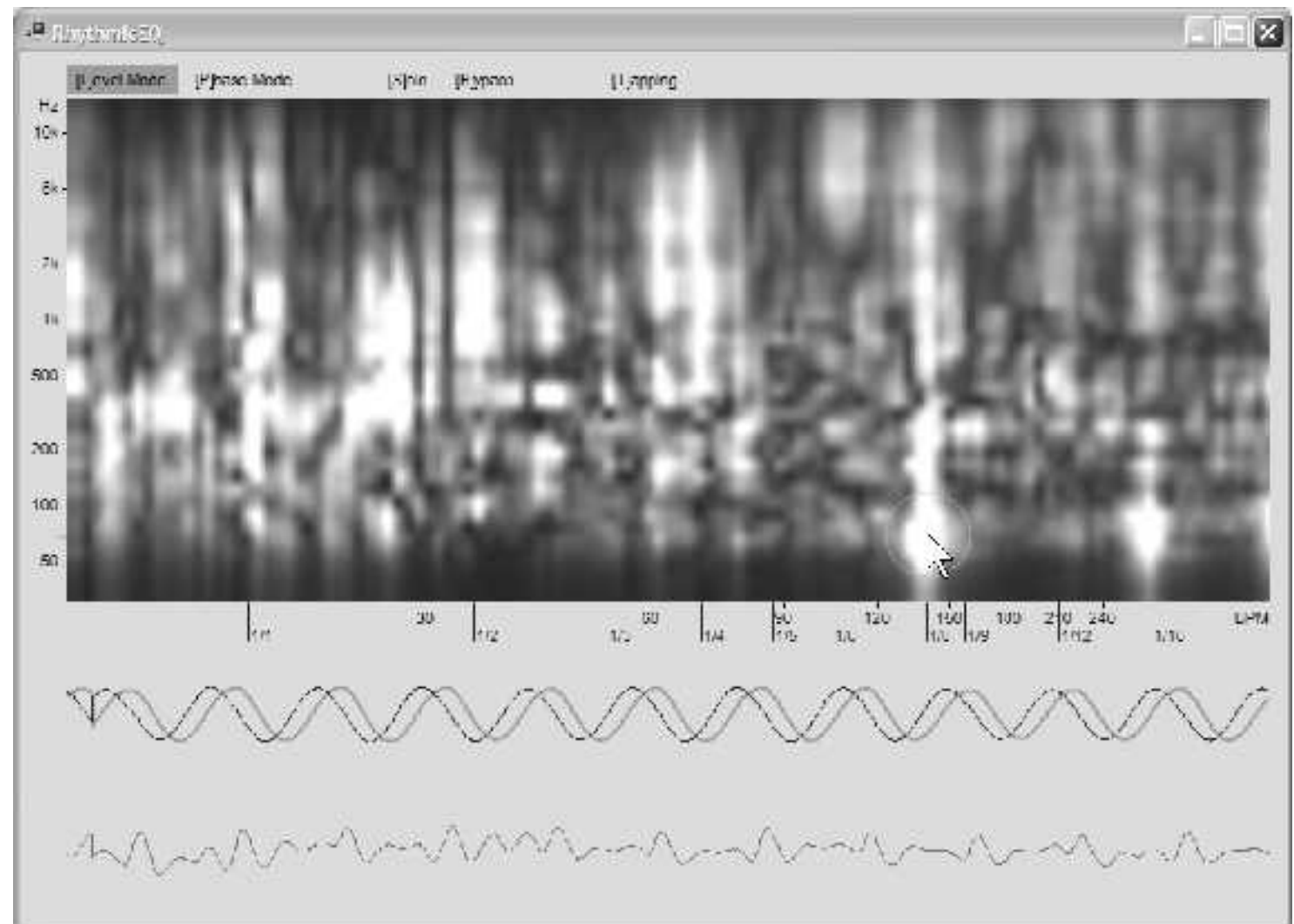
Subjective EQ

Arrange those terms by similarity of curves. Blend.



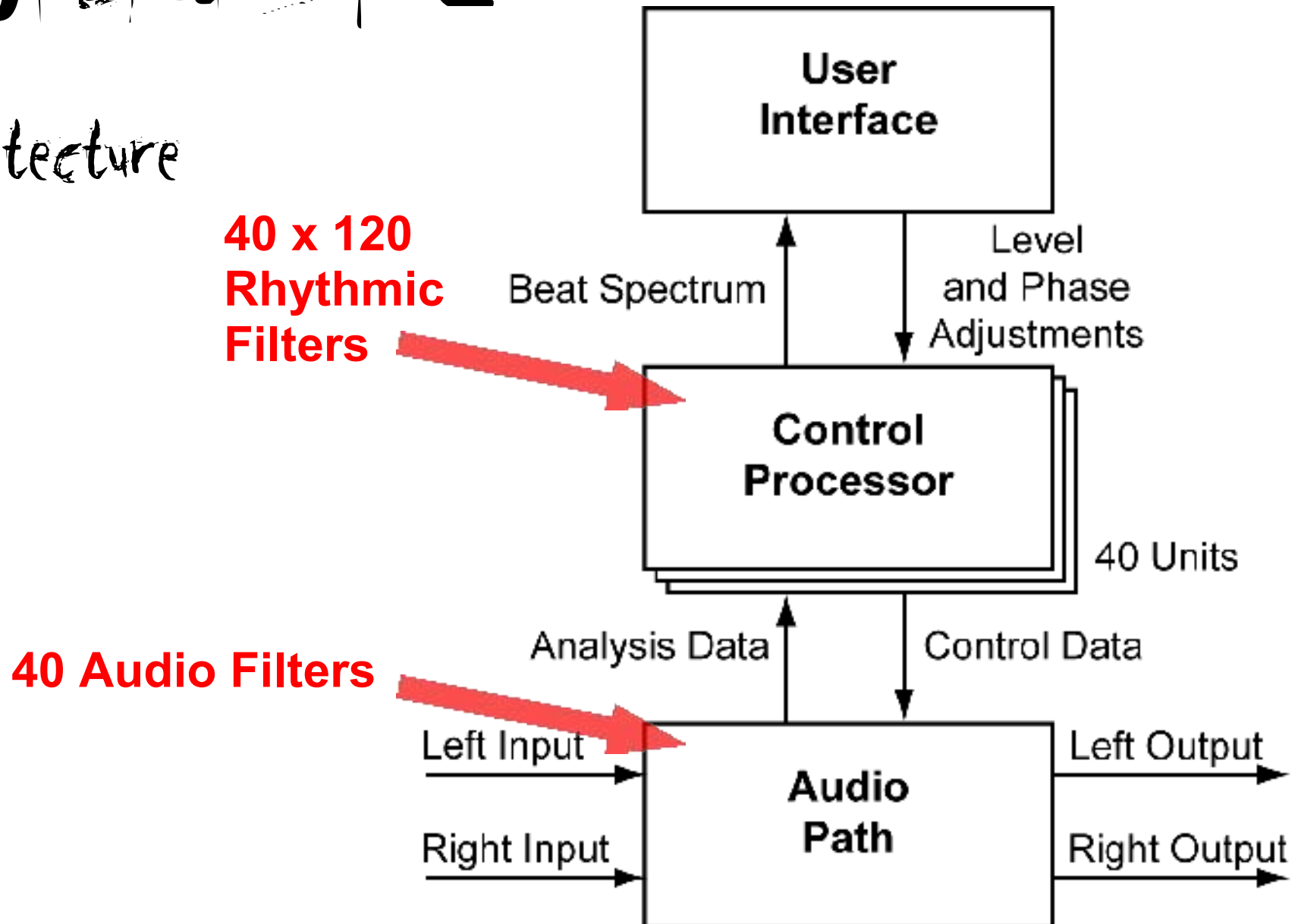
Rhythmic EQ

[Demo]



Rhythmic EQ

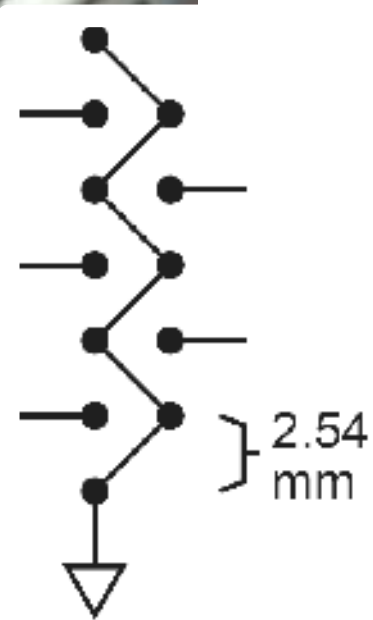
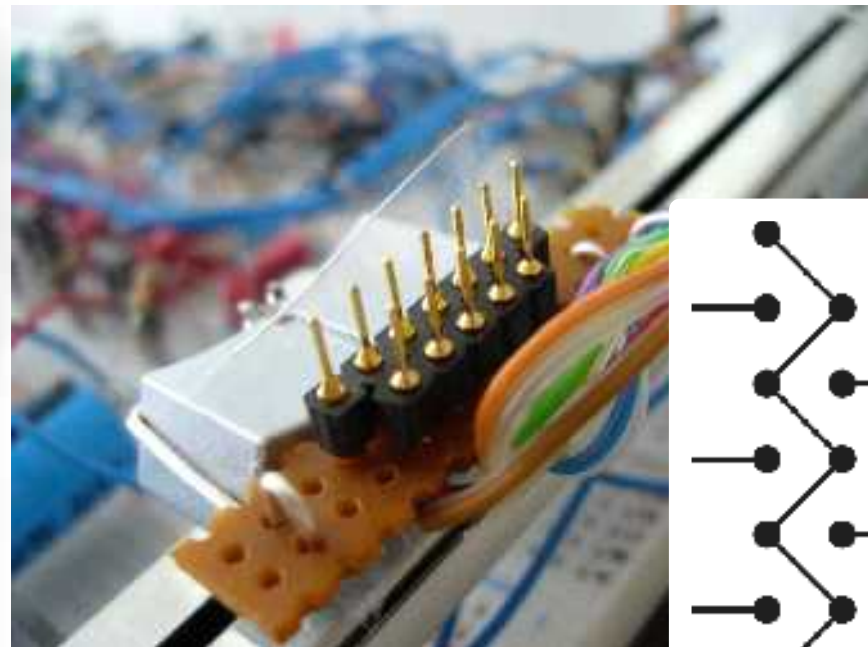
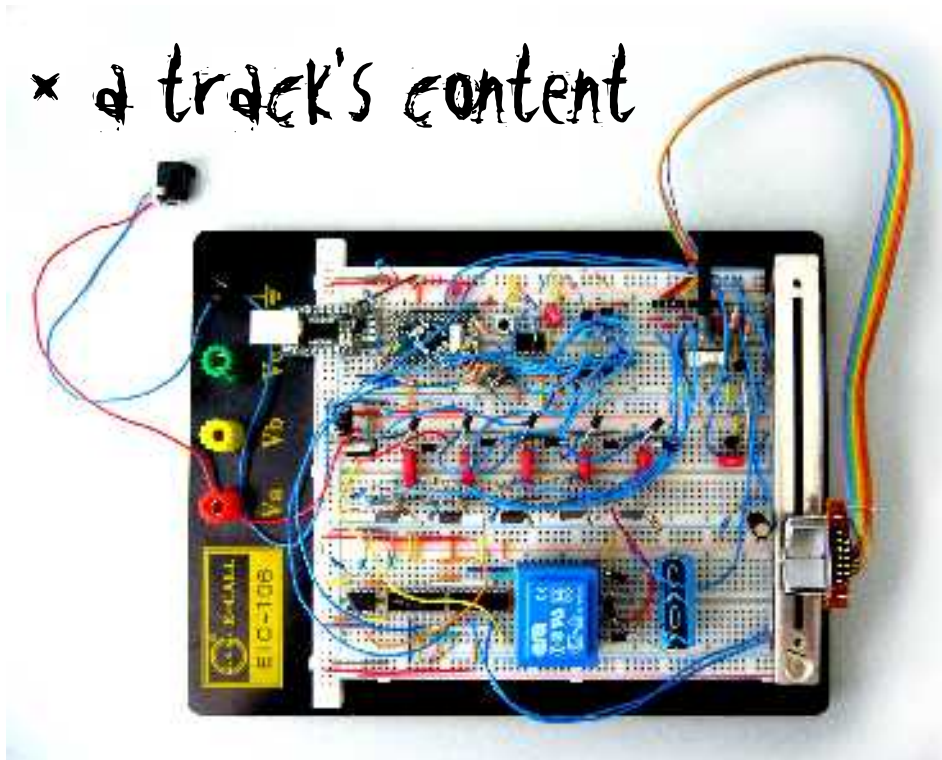
Architecture



Electrotactile Fader

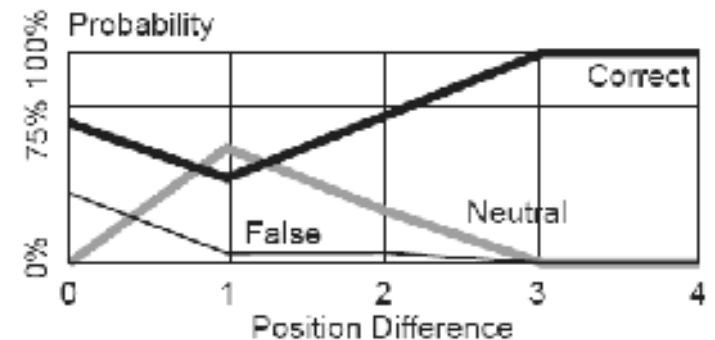
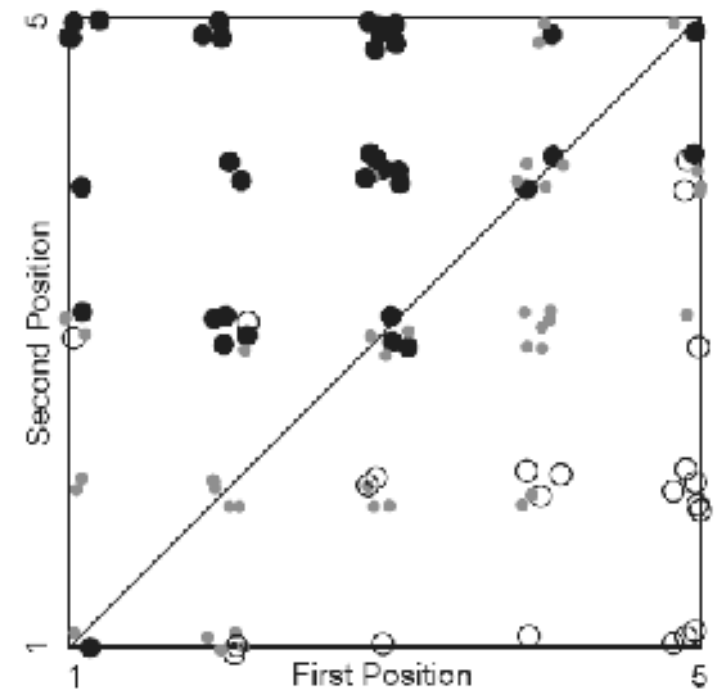
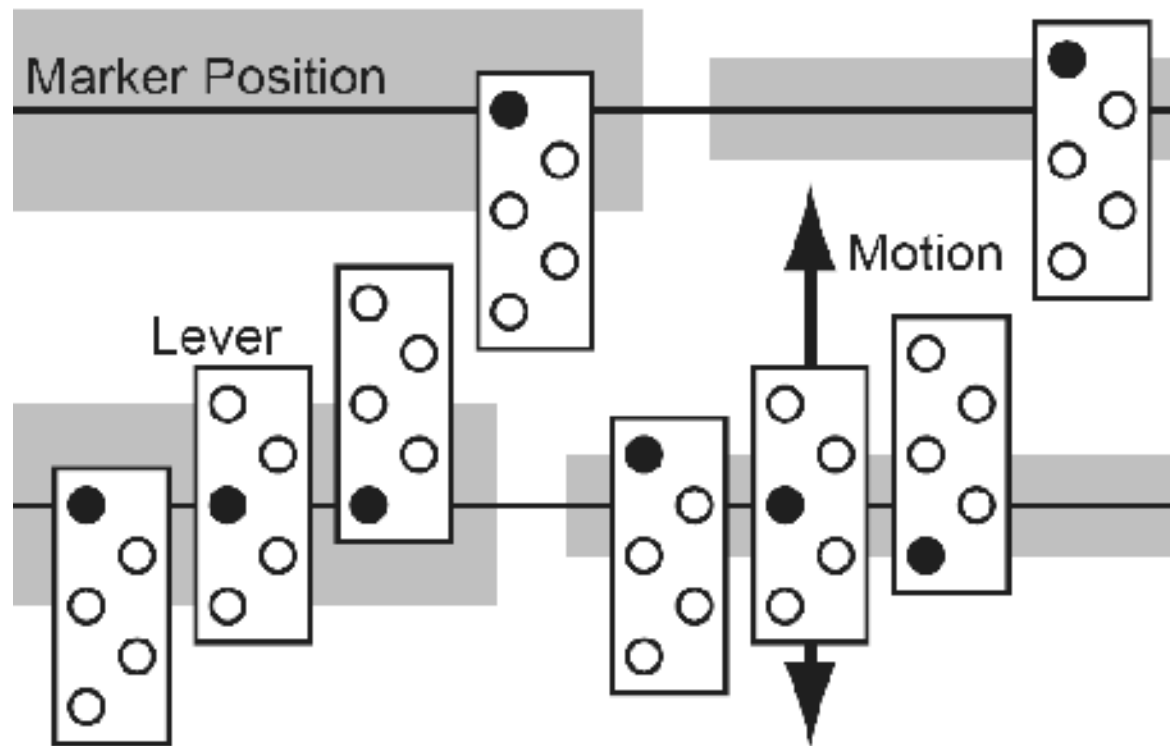
Short high-voltage pulses to

- × communicate virtual detents/markers or
- × a track's content



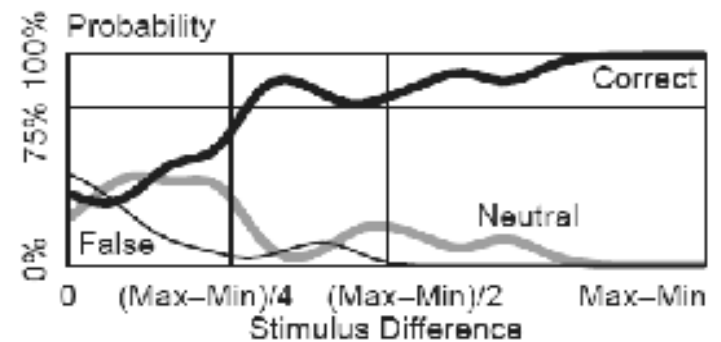
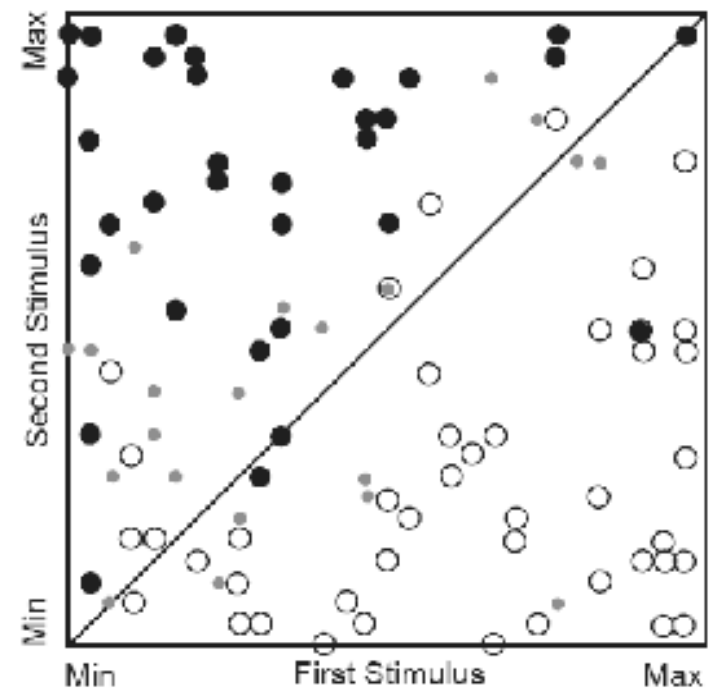
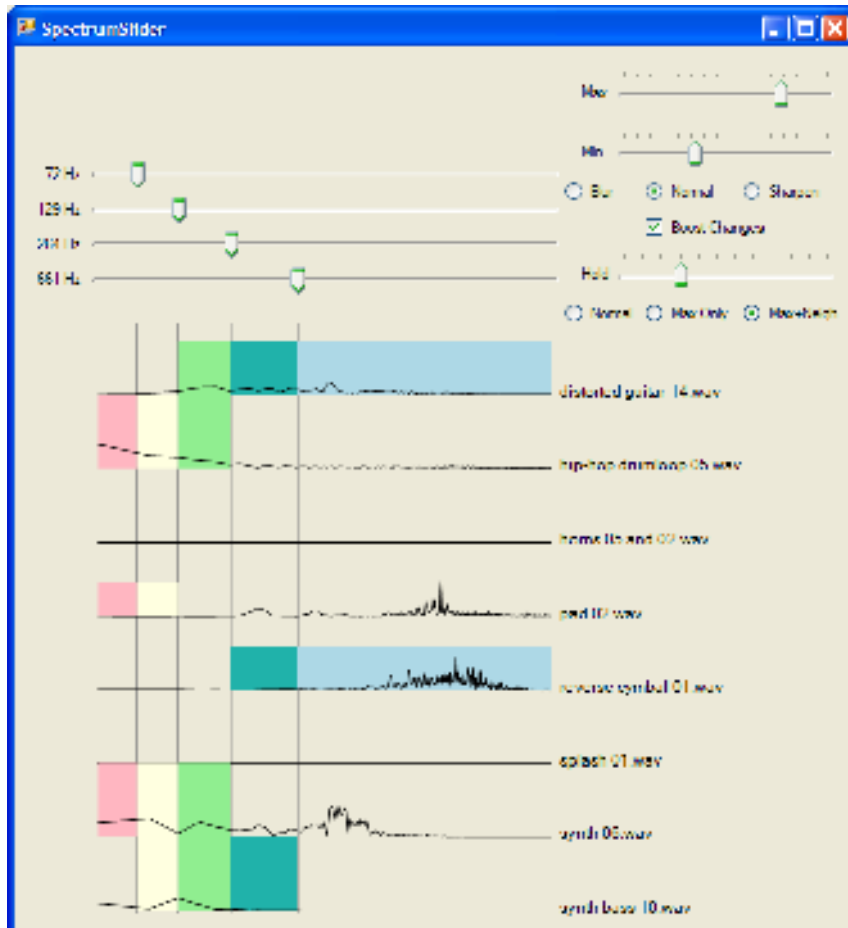
Electrotactile Fader

Virtual markers/detents



Electrotactile Fader

Spectrum Display [Demo]



Ongoing Work

Live performance control

- * Upcoming master's project: interfaces for musical instruments.

What's different in terms of HCI?

E.g.: A piano has no key named Undo.

- * Video performances to accompany live music

Live Video Performance



Live Video Performance



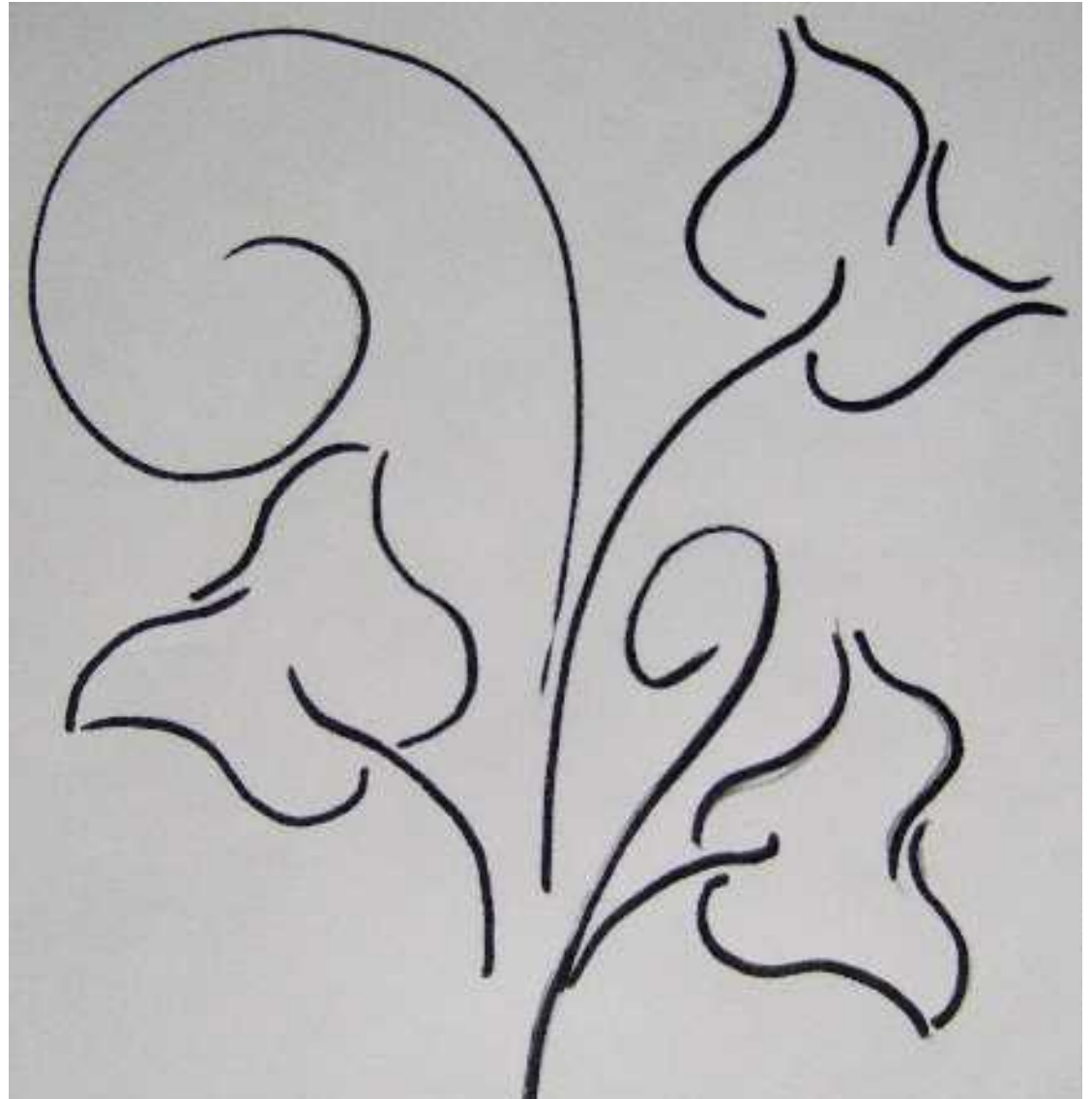
Live Video Performance

	A	B	C	D	E	F	G
	er Akts	Länge	LW	Z	MUTU	ERKLÄRUNG	TEXT neue Fassung siehe Extradatei, FINALER ABLAUF
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10		0:36 vorne				Text 1 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wie lieb ich dich hab.
11		0:30 vorne				Text 2 (Toni) - Fenster 2 rechts	Die Tuschelchen auf dem Dache, die liebt ich so sehr, aber dich, liebe
12						Text 3 (Toni) - Fenster 2 rechts	Arme, aber im tausend mal mehr.
13		0:35 vorne				Text 4 (Toni) - Fenster 2 rechts	Die Liebe gibt Freude, die Tugend gibt Ruh, drum wähle sie beide und
14						Text 5 (Toni) - Fenster 2 rechts	und Glück in die Hand.
15		0:42 vorne				Text 6 (Toni) - Fenster 2 rechts	
16						Text 7 (Toni) - Fenster 2 rechts	
17		0:44 vorne				Text 8 (Toni) - Fenster 2 rechts	Die Jugend ist die Zeit der Spät, das Alter einet Frische, was uns
18						Text 9 (Toni) - Fenster 2 rechts	reicht, was er sollte, ist der Hoffnung und zurecht.
19							
20							
21		0:33 vorne				Text 10 (Toni) - Fenster 2 rechts	War die Anteil kennt und sich nicht doppelt, das ist veraltet.
22		0:30 vorne				Text 11 (Toni) - Fenster 2 rechts	
23		1:11 vorne				Text 12 (Toni) - Fenster 2 rechts	Das Calvarius den Mann, nicht der Mann das Glück suchen
24						Text 13 (Toni) - Fenster 2 rechts	
25		0:55 vorne				Text 14 (Toni) - Fenster 2 rechts	Ich wünschte ich wäre Geld.
26							
27							
28		0:50 vorne				Text 15 (Toni) - Fenster 2 rechts	
29						Text 16 (Toni) - Fenster 2 rechts	
30						Text 17 (Toni) - Fenster 2 rechts	
31							
32		1:04 vorne				Text 18 (Toni) - Fenster 2 rechts	Ans Nick Schellen weihen zwischen Fenstern, Ranken schenken mit
33						Text 19 (Toni) - Fenster 2 rechts	Einem mythischen Wachsen
34		0:03 vorne				Text 20 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wie hat er das, Ranken erschrecken, sein Herz so sehr
35		0:09 vorne				Text 21 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wie durch Ranken wehen lassen
36		1:57 vorne				Text 22 (Toni) - Fenster 2 rechts	Beginn überleben: Schellen schenken
37						Text 23 (Toni) - Fenster 2 rechts	
38						Text 24 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wie das Glück nach seinem Sinn, er was Gutes schenken, Eigen Dank
39						Text 25 (Toni) - Fenster 2 rechts	und nimm es hin - ohne viel Bedenken
40							
41		0:26 vorne				Text 26 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wir müssen auf uns selbst achten
42						Text 27 (Toni) - Fenster 2 rechts	
43		0:43 vorne				Text 28 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wie aktuell hinterm Glas sitzt, Gittern singt und freudig spielt und
44						Text 29 (Toni) - Fenster 2 rechts	fröhlich Länder nie beschaut, der ist ein Mann in seiner Haut
45						Text 30 (Toni) - Fenster 2 rechts	Warum in die Ferne schweifen? Sieh, das Gute liegt so nah, wenn nur
46						Text 31 (Toni) - Fenster 2 rechts	das Glück ergreift, denn das Glück ist immer da
47							
48		0:00 vorne				Text 32 (Toni) - Fenster 2 rechts	
49						Text 33 (Toni) - Fenster 2 rechts	
50							
51		1:41 vorne				Text 34 (Toni) - Fenster 2 rechts	Sie war der Glanz der Sterne, an keine stets das Glück, der ich auch
52						Text 35 (Toni) - Fenster 2 rechts	so viele Ferne nach, oft am mich zurück
53						Text 36 (Toni) - Fenster 2 rechts	
54		0:15 vorne				Text 37 (Toni) - Fenster 2 rechts	Wenn die Flut die wasser fließen, wenn die Hasen Jäger schellen,
55						Text 38 (Toni) - Fenster 2 rechts	wenn die Mäuse Katzen freuten, denn wer will sich vergessen
56							
57							
58		0:37 vorne				Text 39 (Toni) - Fenster 2 rechts	
59		0:27 vorne				Text 40 (Toni) - Fenster 2 rechts	Y'schwärts schauen, in die Zukunft liegt das Glück
60		0:50 vorne				Text 41 (Toni) - Fenster 2 rechts	194: Das schönste Ding ist der Wert, o glaube doch mitnehmen, dass es alles was man
61						Text 42 (Toni) - Fenster 2 rechts	und, es sind alles in sich
62							
63							
64							
65		1:21				Text 43 (Toni) - Fenster 2 rechts	Nicks Schellen ausweiten in die Schellen, weiter

Live Video Performance

From scribble
to software

[Demo]



Conclusion

- * Music and audio offer much uncharted terrain for new ideas in HCI.
- * Try to learn something general about HCI from music and audio.

