

Zebra Finches (5) - solo songs of 3 different Zebra Finches

0-4-8x slowed down with notation

Text zum Video: https://youtu.be/dZ_6TB21yOc

3 solos at 1500 - 5000 Hz

00:38 - solo song of Zebra Finch 1

01:57 - solo song of Zebra Finch 2

03:58 - composition of motif 3 in 7 attempts

04:35 - solo song of Zebra Finch 3

recording of the video "Zebra Finch singing beautiful song" (excerpt)

<https://youtu.be/7SMocJzKI3g?si=-RVqcu4DLvD11LhV>

German text in English p. 2 / spectrograms p. 3

Das Video "Zebra Finch singing beautiful song" ist ein Zusammenschnitt kurzer Aufnahmen des Gesangs von 3 verschiedenen Zebrafinchen, die allein in einem Käfig leben. Offensichtlich sind es spezielle Züchtungen, denn ein Zebrafink ist völlig weiß. Wenn ich bedenke, daß die Zebrafinchen in ihrem Herkunftsland Australien in großen Schwärmen zusammenleben, mag ich mir diese Bilder gar nicht anschauen von den einsam in einem Käfig vegetierenden Vögeln ohne jede Möglichkeit von Kommunikation mit Artgenossen. Es waren die einzigen Sologesänge, die ich auf YouTube gefunden habe.

Auf den ersten Eindruck wirkte diese ständige Wiederholung kurzer geräuschhafter Laute nicht besonders interessant, besonders im Gegensatz den zu dem Gesang einer Amsel, mit dem ich mich zuvor beschäftigt hatte.

Zebrafink 1:

Er setzt 6x an, bis er die richtige Lage seines Motivs gefunden hat und dann wiederholt er 13x dasselbe Motiv: ein äußerst schnelles Glissando durch genau 2 Oktaven von E8 nach E6 gefolgt von der Terz G#8 wieder in der hohen Lage. Vor dem Motiv hatte er angesetzt mit G#6-E6, also im gleichen Klangspektrum. Das Motiv dauert nur 0,08 s.

Am Ende dieser Folge wird Motiv 1 nur angedeutet, dann folgt sogleich 5x ein etwas komplexeres und klangvolleres Motiv. Es beginnt wieder mit einem Glissando abwärts, nun noch schneller und länger von E8 nach B5. Darauf erklingt unmittelbar ein voller Spektralklang mit virtuellem Grundton D5 und einem Spektrum vom 2. bis zum 9. Teilton. Die lauteste Frequenz ist das D8, der 8. Teilton. Motiv 2 dauert 0,1 s.

Nach einer Pause kommt erst ein kurzer Spektralklang bei C#5 und dann folgen 2 erweiterte und variierte Versionen von Motiv 2. Erst ein Glissando von E8 abwärts, das in den Spektralklang G#5 führt mit den Hauptfrequenzen beim 5. und 6. Teilton (B#7/D#8). Dann der gleiche Klang etwas moduliert von D8 in den Spektralklang G5. Diese Version dauert 0,15 s.

Dieses Motivmodell, Abwärtsglissando plus Spektralklang, scheint nach meinen Beobachtungen ein Standard bei den Zebrafinchen zu sein.

Zebrafink 2:

Bei diesem Fink sieht es auch so aus, daß er am Anfang ein paar Ansätze macht, in denen Syrinx 1 und 2 nicht offenbar richtig koordiniert sind. Es folgt eine 12x wiederholte Kombination von Klängen, in der man 2 Motive unterscheiden kann, erst einen F7-Triller mit einem D6-Klang und dann ein klarer C#7-Klang mit einem etwas diffusen D#5-Spektralklang. Vor diesen beiden Motiven ist zunächst mehrfach ein angedeutetes Spektralklang-Glissando zu erkennen, aus dem sich in der Folge ein eigenes Motiv entwickelt mit einem Spektral-Glissando E6→G#6→E6→G#5. Insgesamt macht der Fink 7 Versuche, bis das Motiv 3 zusammengefügt ist mit Intro und Nachklang. Am Ende der Aufnahme erscheinen alle 3 Motive hintereinander.

Zebrafink 3.

Schon in der Originallage ist hier eine größere Vielfalt im Klanggeschehen zu erkennen, die in der 8-fachen Verlangsamung in den verschiedenen markanten Klangfiguren sichtbar und hörbar wird.

Es sind 5 sehr unterschiedliche Motive, die immer wieder neu kombiniert werden: ein starker farbiger Spektralklang bei A5 mit einem Spektrum vom 2. bis zum 14. Teilton - ein kurzer C#5 Spektralklang mit noch größerem Spektrum bis zum 24. Teilton - ein intensiver schneller Triller bei E7 - ein 2-stimmiger (!) Triller in der Quinte F7/C8 - und ein intensiver Terz-Triller C#7/E#7. Durchgängig haben alle Motive einen sehr lauten Klangkern bei E7/F7 mit -10/-20dB. Die Klangspektren korrespondieren alle miteinander mit gleichen Teiltönen bei unterschiedlichen virtuellen Grundtönen, zum Beispiel C#8(5.)=C#8(8.) oder F7=E#7(5.)=E#7(1.). Das Ganze ist ein Glanzstück an Klangentfaltung, Koordination und Kombinationsfähigkeit.

The video "Zebra Finch singing beautiful song" is a compilation of short recordings of the singing of 3 different zebra finches that live alone in a cage. Apparently they are special breeds, because a zebra finch is completely white. When I consider that the zebra finches live together in large flocks in their country of origin, Australia, I don't even want to look at these pictures of the birds vegging alone in a cage without any possibility of communication with other members of their species. They were the only solo vocals I found on YouTube. At first impression, this constant repetition of short noisy sounds did not seem particularly interesting, especially in contrast to the song of a Blackbird, which I had previously studied.

Zebra Finch 1:

He starts 6 times until he has found the right position of his motif and then he repeats the same motif 13 times: an extremely fast glissando through exactly 2 octaves from E8 to E6 followed by the third G#8 again in the high register. Before the motif he started with G#6-E6, i.e. in the same sound spectrum. The motif only lasts 0.08 s.

At the end of this episode, motif 1 is only hinted at, then followed 5 times by a slightly more complex and more sonorous motif. It starts again with a glissando downwards, now even faster and longer from E8 to B5. Immediately afterwards there is a full spectral sound with a virtual fundamental tone D5 and a spectrum from the 2nd to the 9th partial. The loudest frequency is D8, the 8th partial. Motif 2 lasts 0.1 s.

After a pause there is a short spectral sound at C#5 and then 2 extended and varied versions of motif 2 follow. First a glissando from E8 downwards, which leads into the spectral sound G#5 with the main frequencies at the 5th and 6th partial (B#7/D#8). Then the same sound slightly modulated from D8 into the spectral sound G5. This version lasts 0.15s.

From my observations, this motif model, downward glissando plus spectral sound, seems to be a standard among zebra finches.

Zebra Finch 2:

This finch also appears to make a few approaches at the beginning in which syrinx 1 and 2 are obviously not properly coordinated. This is followed by a combination of sounds repeated 12 times in which two motifs can be distinguished, first an F7 trill with a D6 sound and then a clear C#7 sound with a somewhat diffuse D#5 spectral sound. In front of these two motifs, a hint of a spectral sound glissando can be seen several times, from which a separate motif subsequently develops with a spectral glissando E6→G#6→E6→G#5.

The finch makes a total of 7 attempts until motif 3 is put together with an intro and an aftersound. At the end of the recording, all 3 motifs appear one after the other.

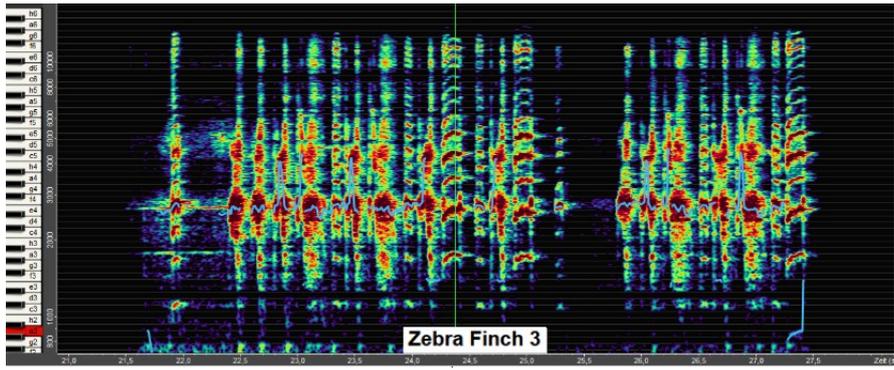
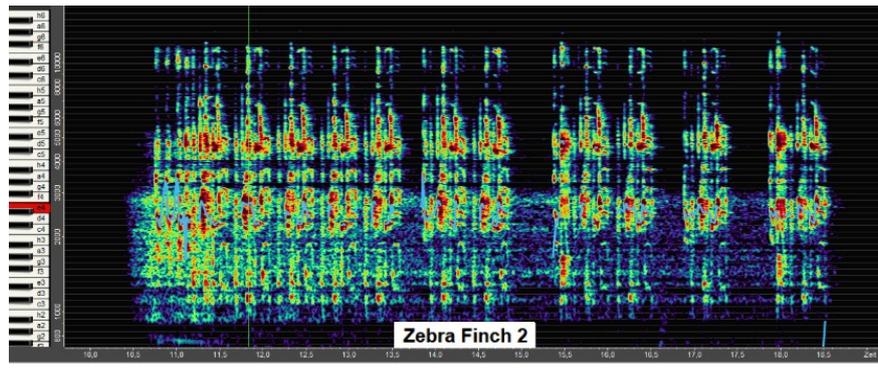
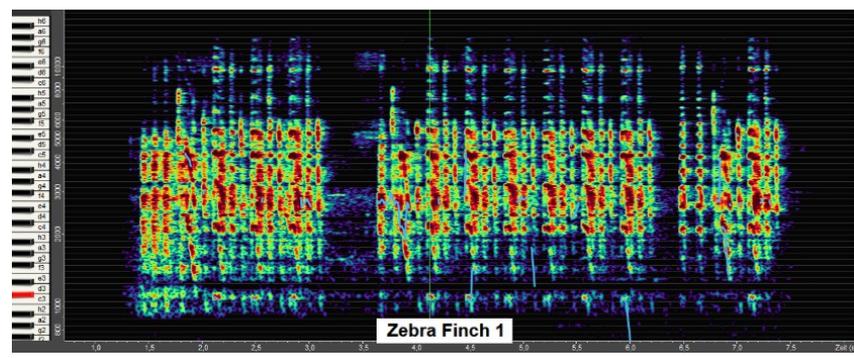
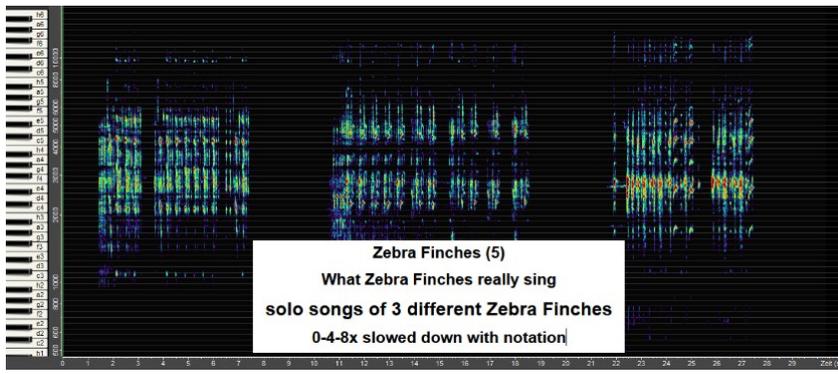
Zebra Finch 3.

Even in the original position, a greater variety in the sound can be seen, which becomes visible and audible in the 8-fold slowing down in the various striking sound figures.

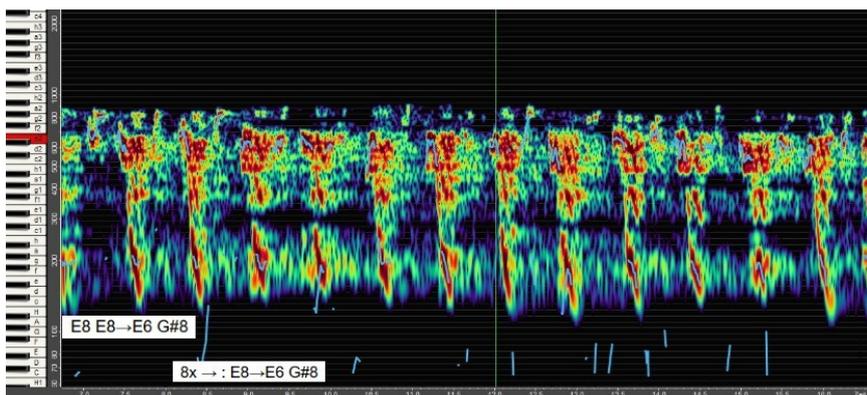
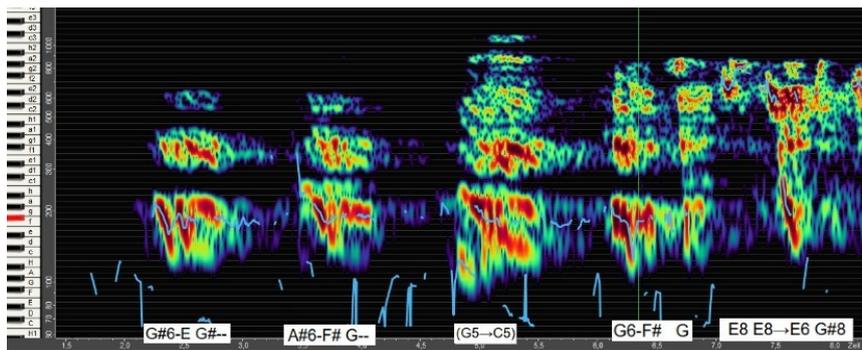
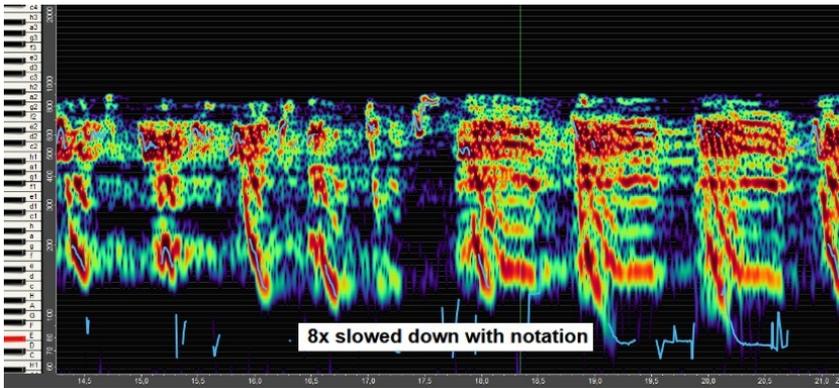
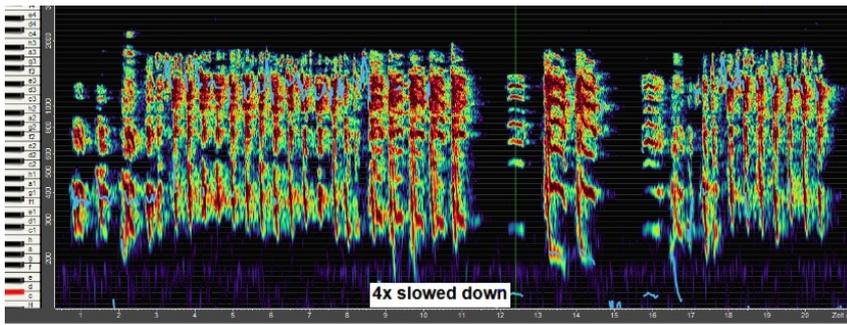
There are 5 very different motifs that are constantly combined in new ways: a strong colored spectral sound at A5 with a spectrum from the 2nd to the 14th partial - a short C#5 spectral sound with an even larger spectrum up to the 24th partial - an intense one fast trill at E7 - a 2-part (!) trill in the fifth F7/C8 - and an intense third-trill C#7/E#7.

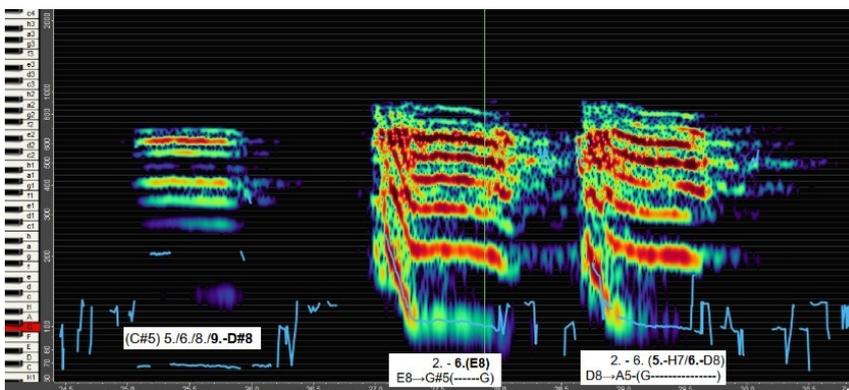
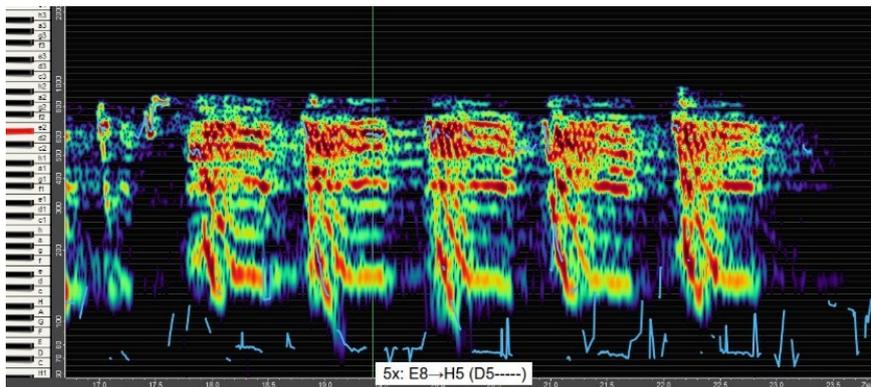
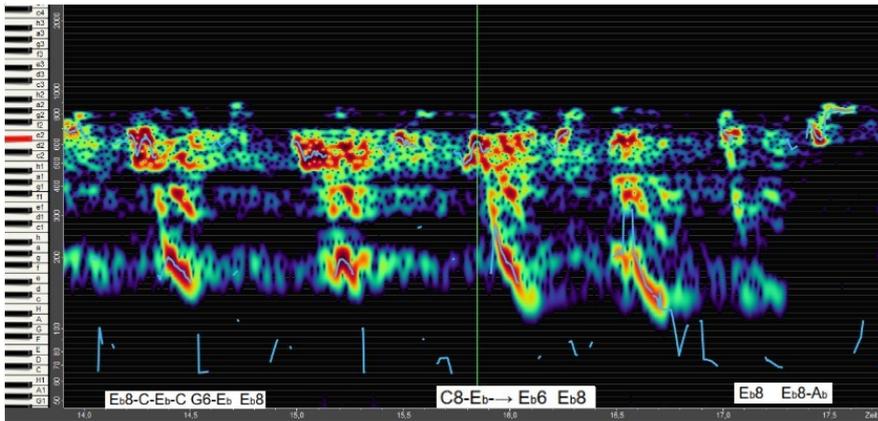
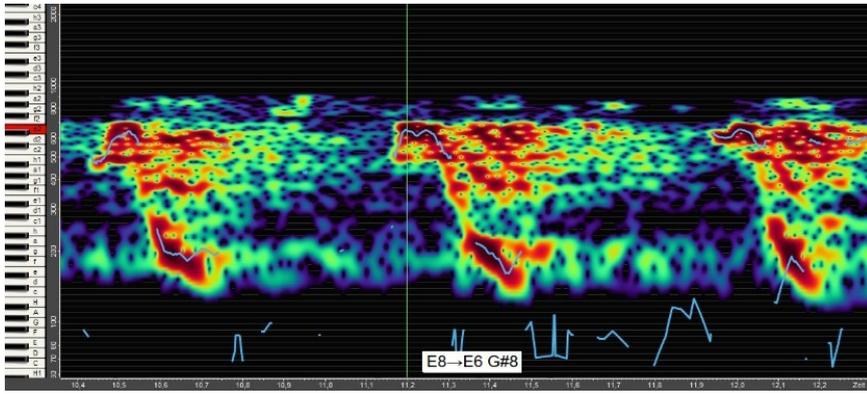
All motifs consistently have a very loud sound core at E7/F7 with -10/-20dB. The sound spectra all correspond to each other with same partial tones at different virtual fundamental tones, for example C#8(5.)=C#8(8.) or F7=E#7(5.)=E#7(1.).

The whole thing is a masterpiece of sound development, coordination and ability to combine.

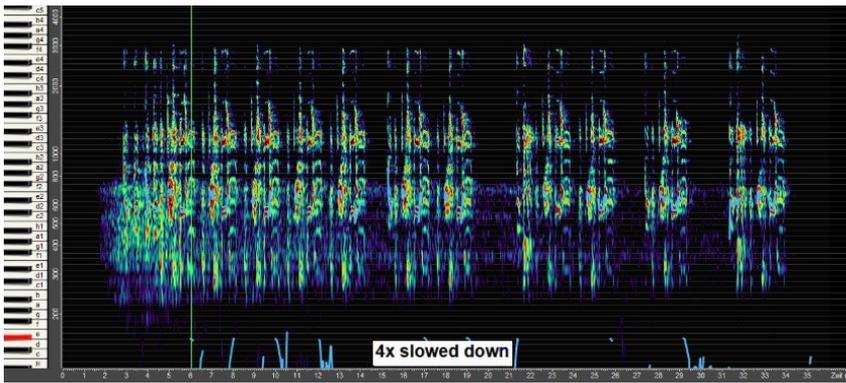


ZF 1

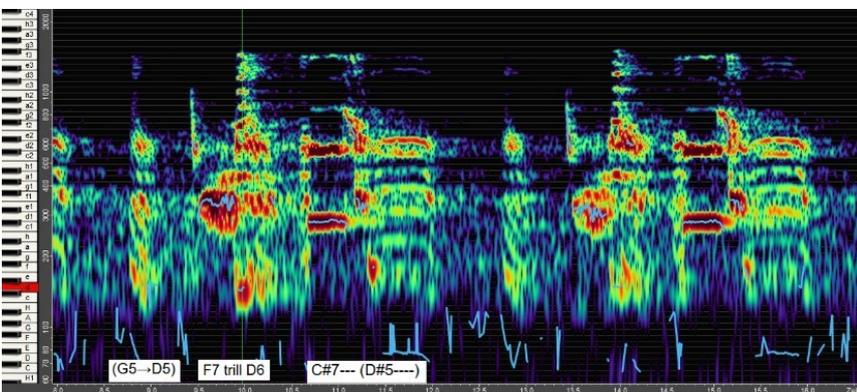
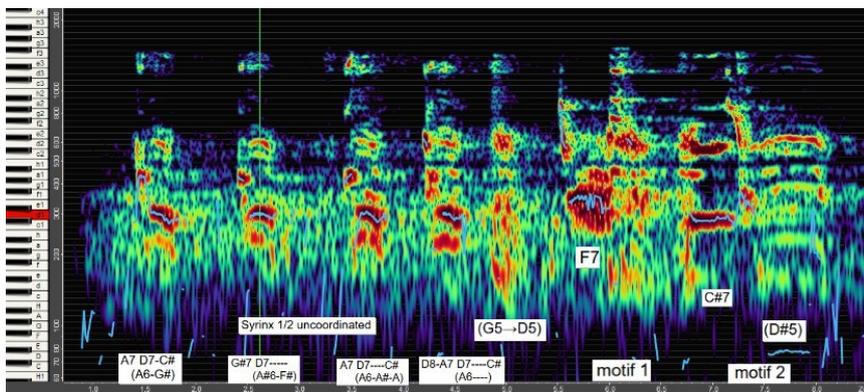


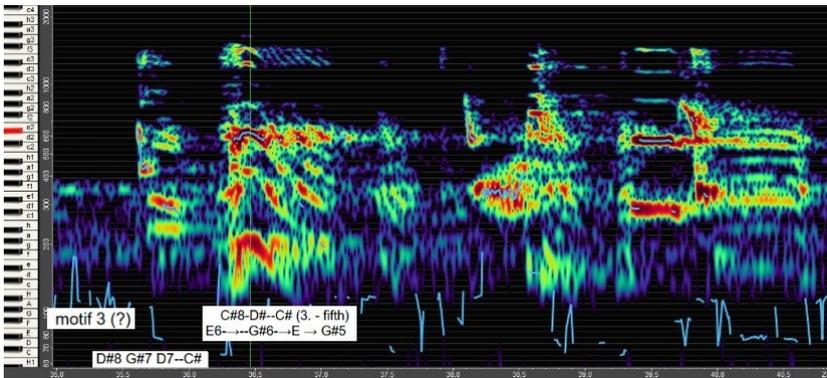
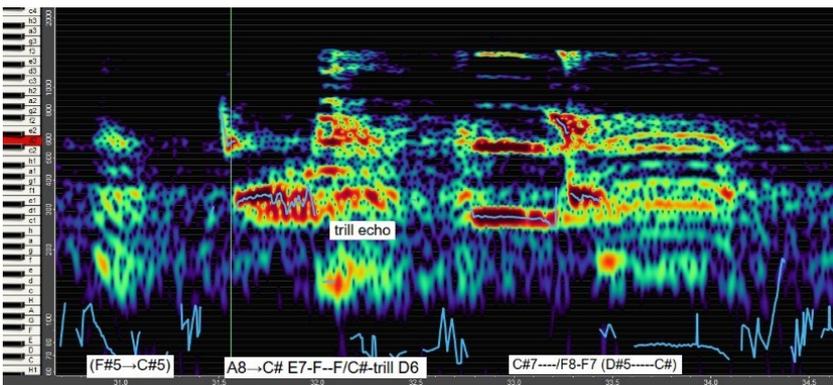
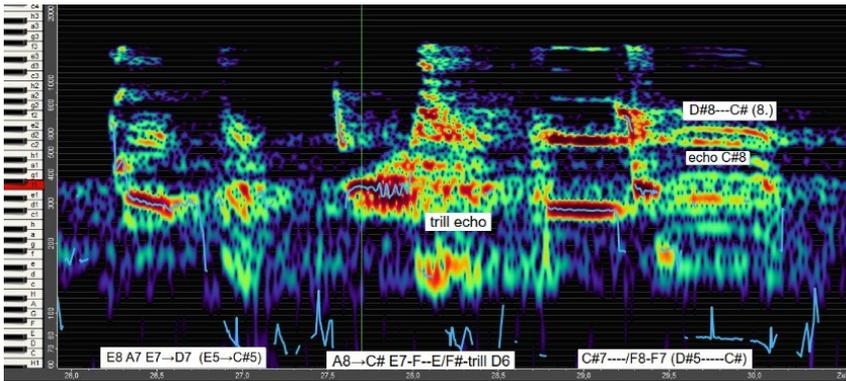
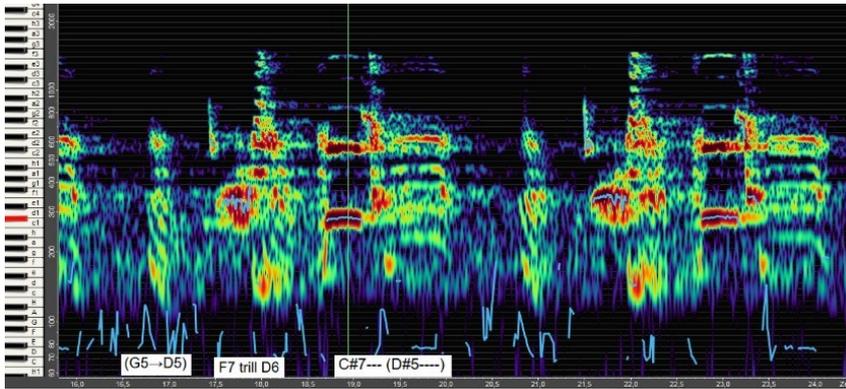


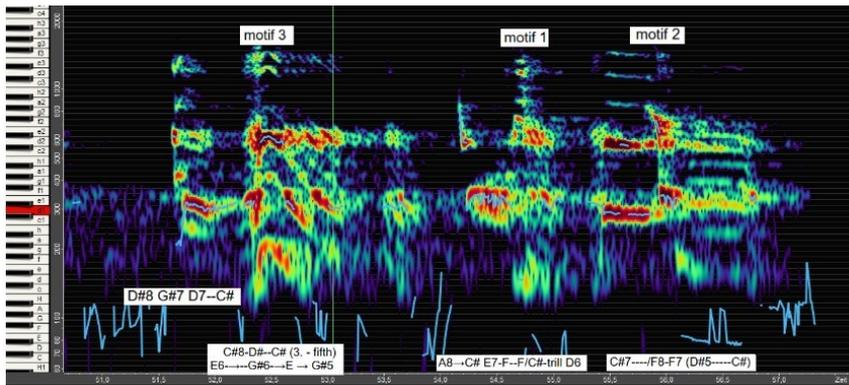
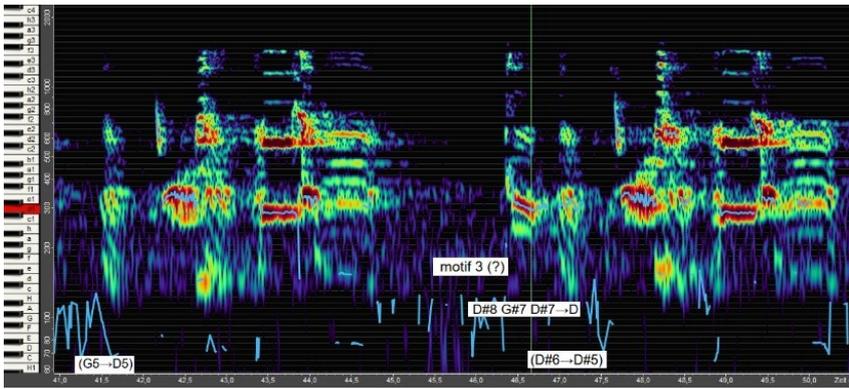
ZF 2



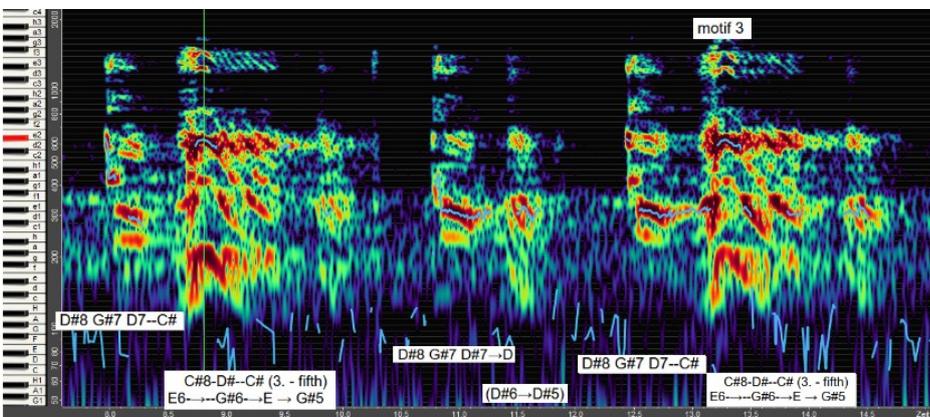
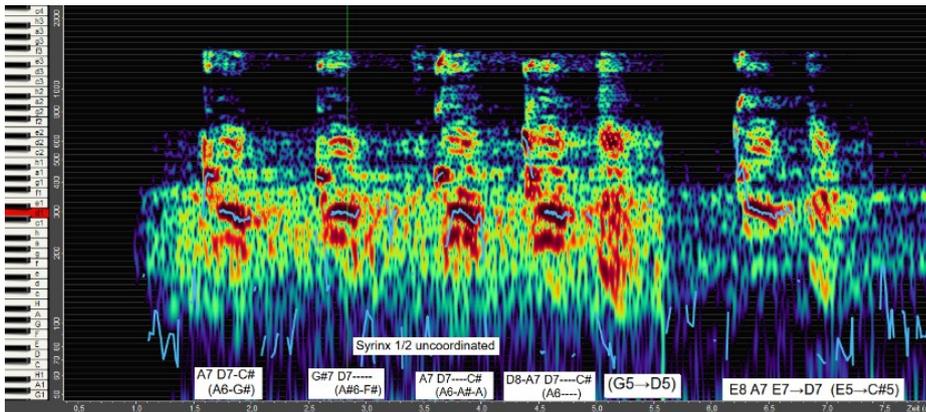
8x

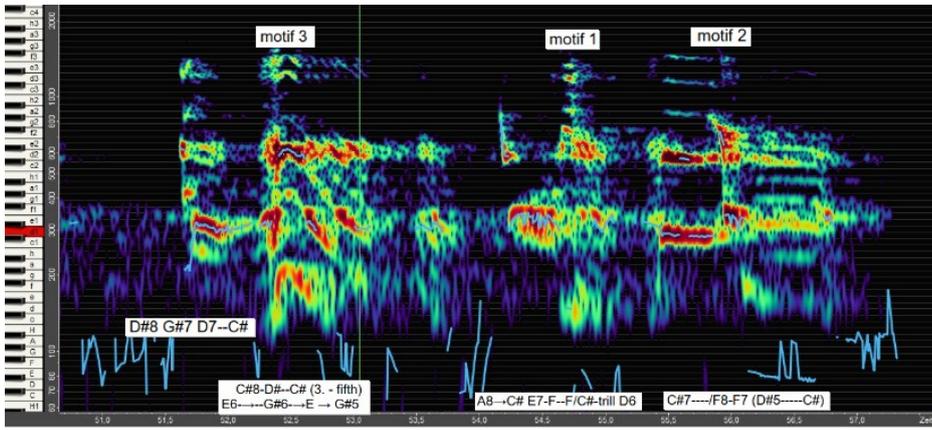




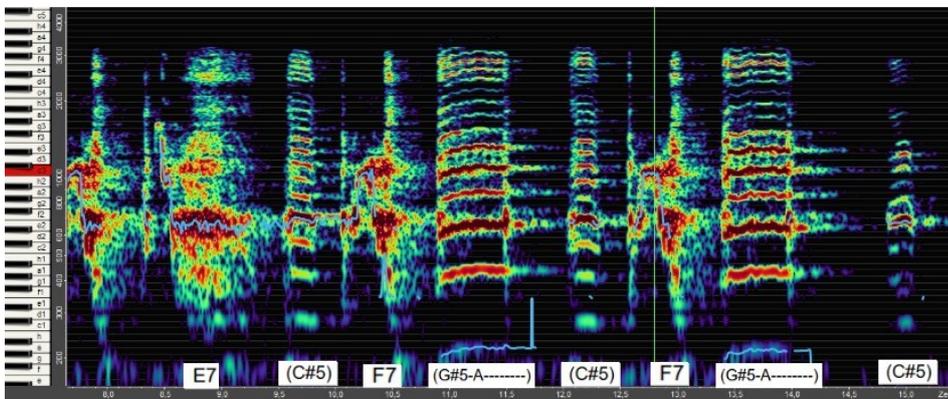
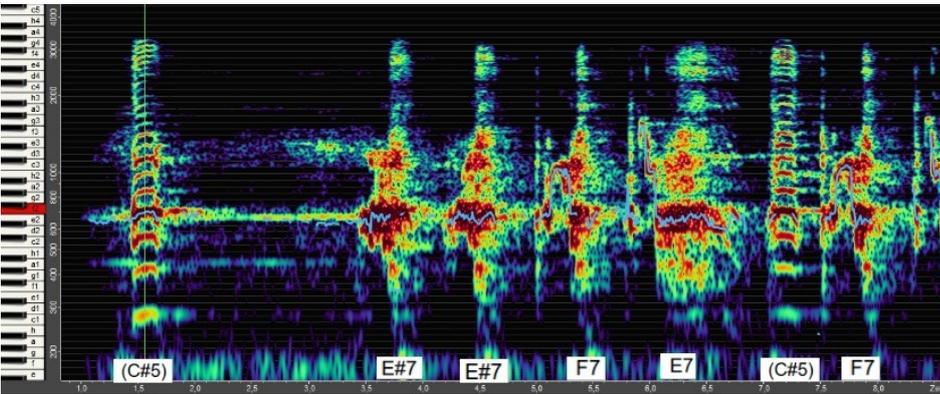
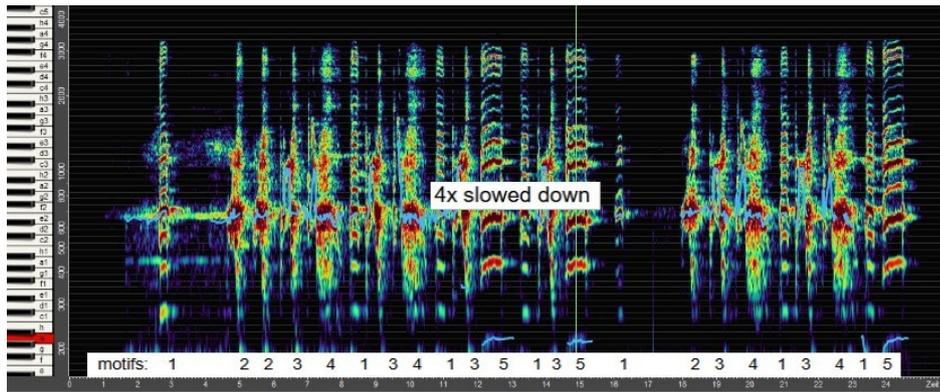


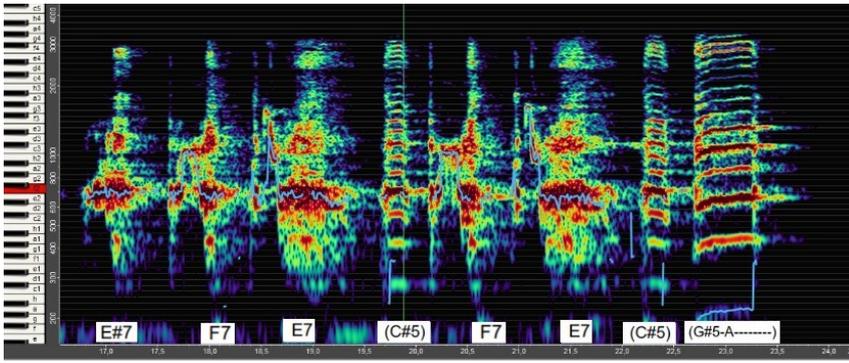
composition of motif 3 in 7 attempts





ZF 3





8x

