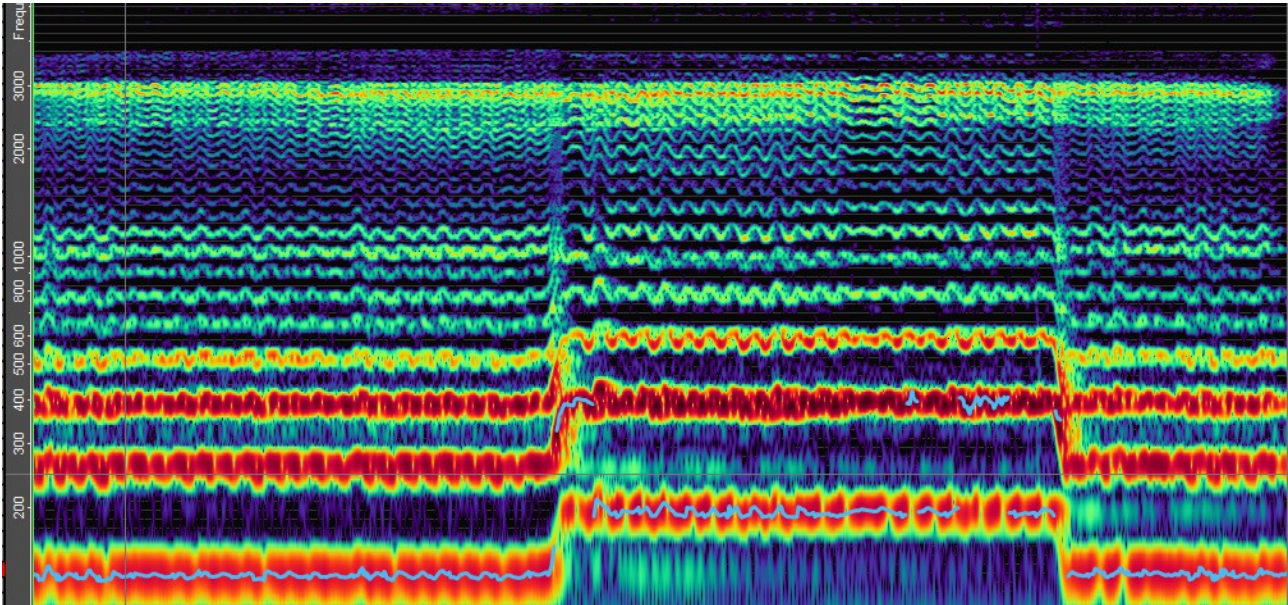


Quinte c – g – c

(siehe auch PDF-Datei „Quinte als Intervall“ - Seite Hörbeispiele)



Quinte c - g - c Vokal „a“ (aus Hörbeispiel Qu-1 „Quinte als Intervall“)

Im Klangspektrum von „c“ und dem Klangspektrum des als Quinte von „c“ gesungenen „g“ gibt es im Sonagramm viele markante Übereinstimmungen im Obertonspektrum:

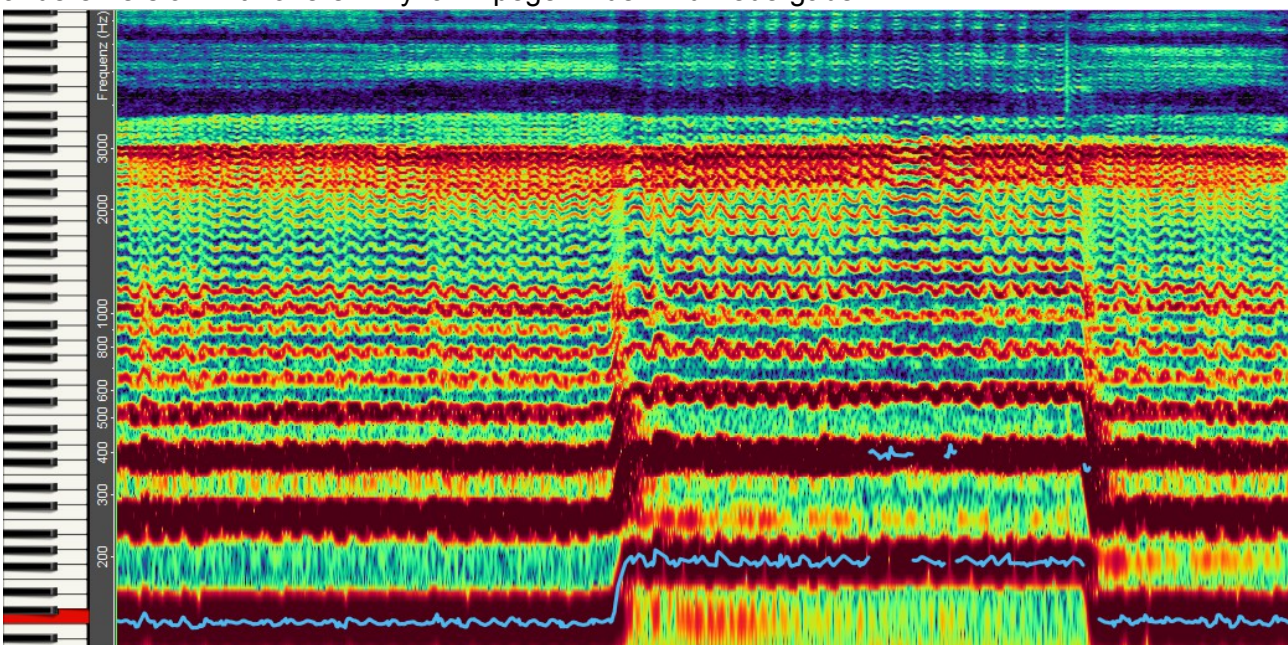
Der 3. Teilton von „c“ (g1), also der Quint-Oberton, wird in der Intervallbewegung zum 2. Teilton von „g“, also dem Oktav-Oberton; der 6. Teilton (g2) wird zum 4. Teilton von „g“; und der 9. Teilton (d3) wird zum 6. Teilton von „g“, also dem Quint-Oberton.

Bei beiden Spektren ist die 1. Oktave stärker ausgeprägt als der tiefste Ton

Ab 1000 Hz bleibt das Obertonspektrum quasi gleich, auf der Quinte wird der Klang „quintiger“, d.h. höhere und hellere Anteile im Frequenzspektrum haben mehr Schwingungsenergie, treten mehr in Erscheinung

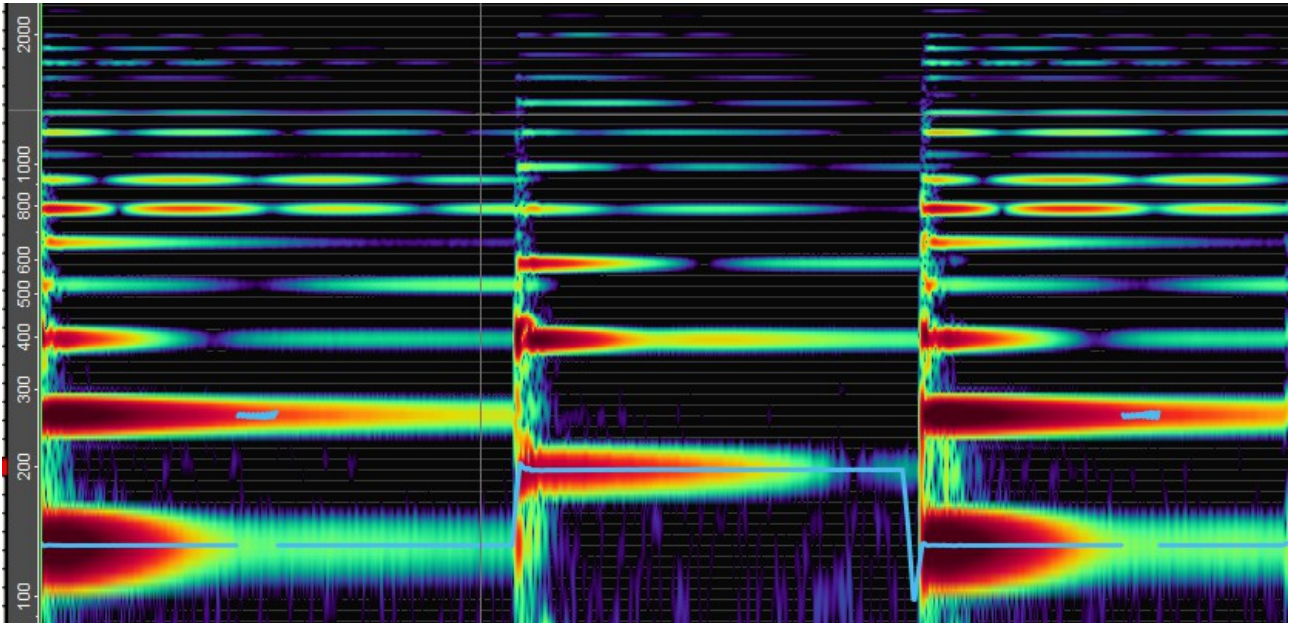
Brillanz (Sängerformant um 3000 Hz) klingt im Intervall durch, wird auf der Quinte etwas stärker (= Quinte ist das Tor zu den hohen Frequenzen)

andere Version mit höherem Dynamikpegel in der Bildwiedergabe :



Zusätzlich sind noch Frequenzverdichtungen im Bereich von 5000 und 10.000 Hz zu sehen.
 Der 3. Teilton von c (g1) klingt weiter und wird zum 2. Teilton von g.
 Der 4. Teilton (c2) moduliert zum 3. Teilton von g (d2) bei fast gleichem Pegel.
 Der 6. Teilton (g2) bleibt wieder bestehen.
 Der 9. Teilton (d3) wird zum 6. Teilton von g, hat aber einen höheren Pegel und ein stärkeres Vibrato. Ebenso wird der 12. Teilton (g3) als 8. Teilton von g stärker.

Zum Vergleich Klavierklang c-g-c

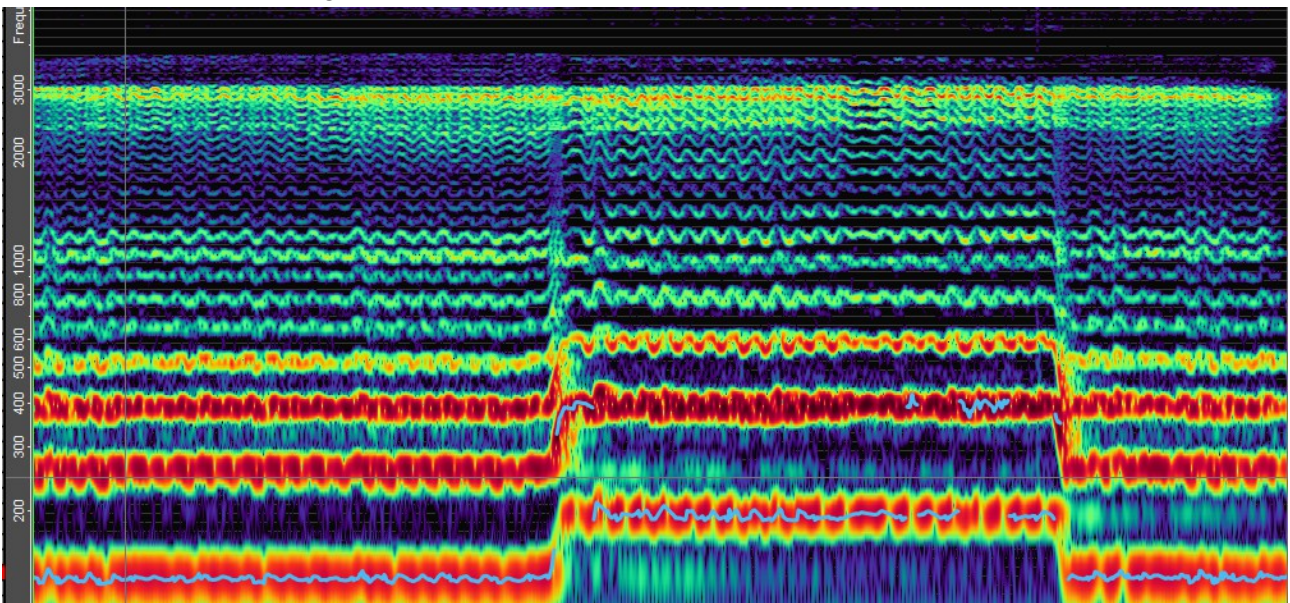


Es ist auf dem Bild gut zu sehen, daß ein auf dem Klavier angeschlagener Ton auch ein Klang mit einem spezifischen Obertonspektrum ist, und daß auch die Wahrnehmung dieses Tons abhängt von der stärkeren Ausprägung der Teiltöne. Denn der tiefste Ton, der Grundton, hat zwar einen starken Einschwingpegel, klingt aber bald aus, während der 2. Teilton (die Oktave) deutlich länger klingt und der 6. Teilton (die Quinte) mehrfach schwingt.

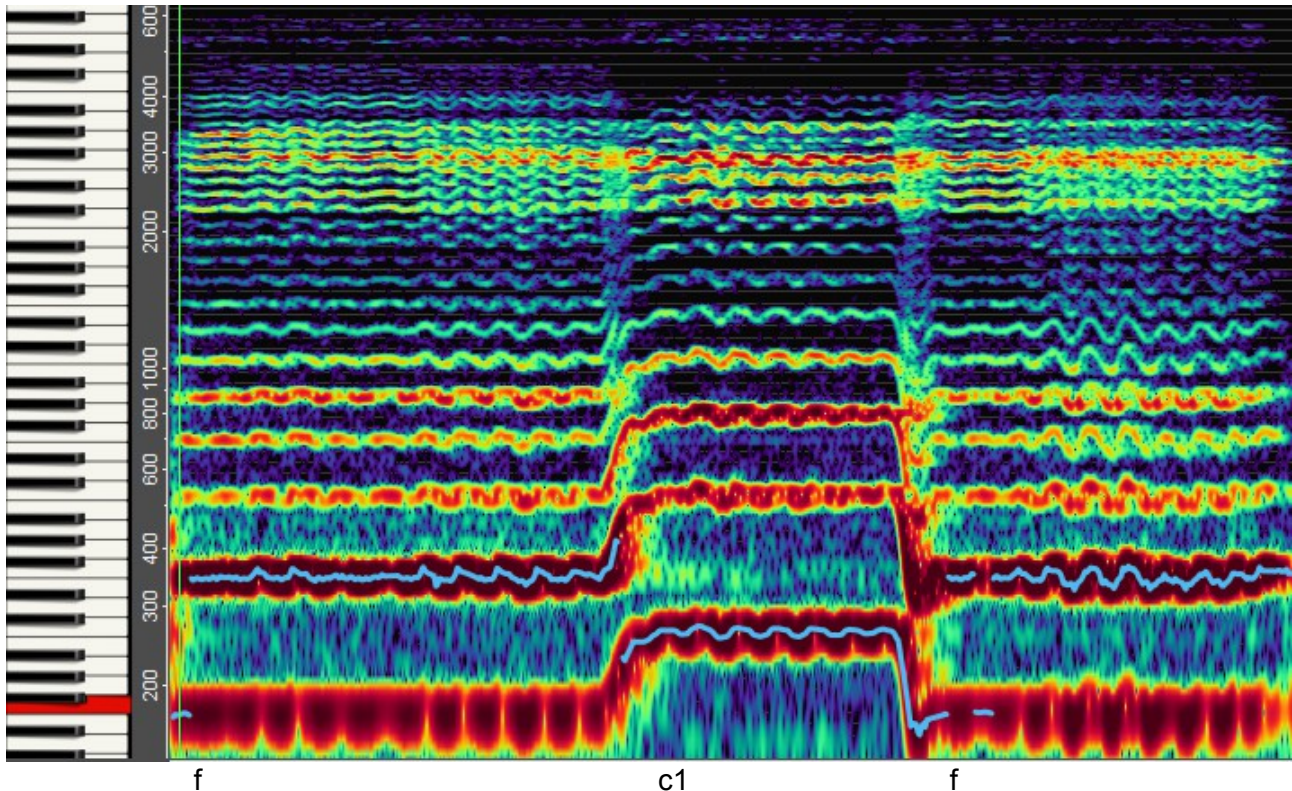
Der 3. Teilton von „c“ (Quinte g) entspricht natürlich dem 2. Teilton „g“, wie der 6. Teilton von „c“ dem 4. Teilton von „g“.

Der 9. Teilton von „c“ (d3) ist die gleiche Frequenz wie der 6. Teilton von „g“ (Quinte d).

Bild von Seite 1 zum Vergleich

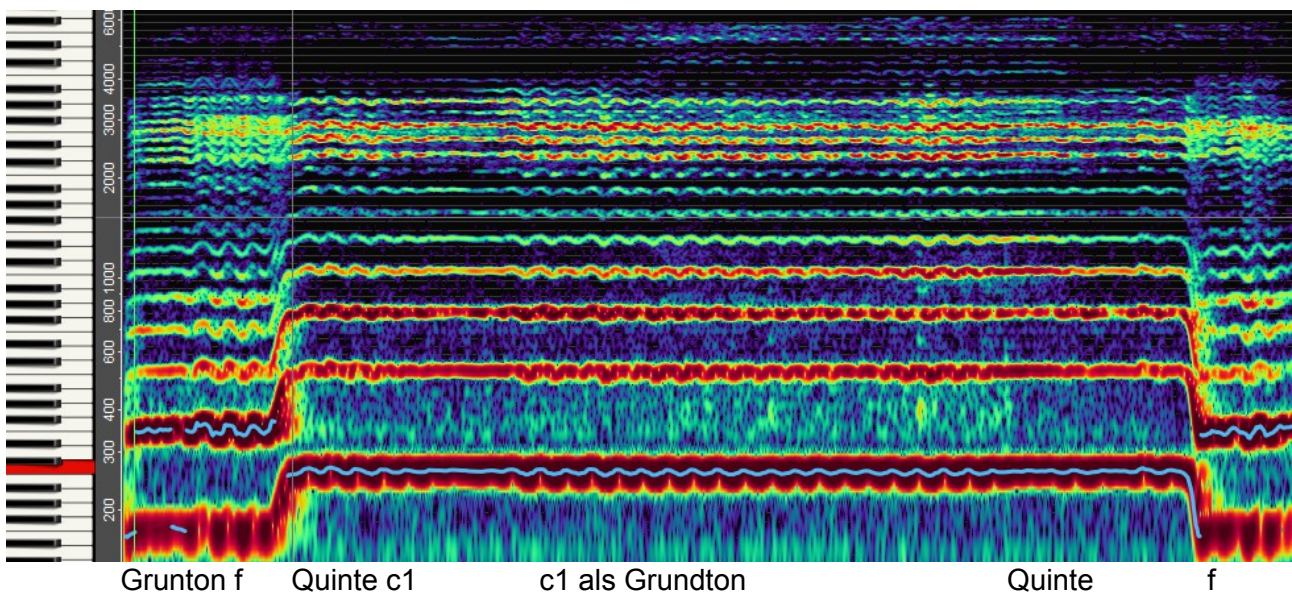


Quinte f – c1 – f



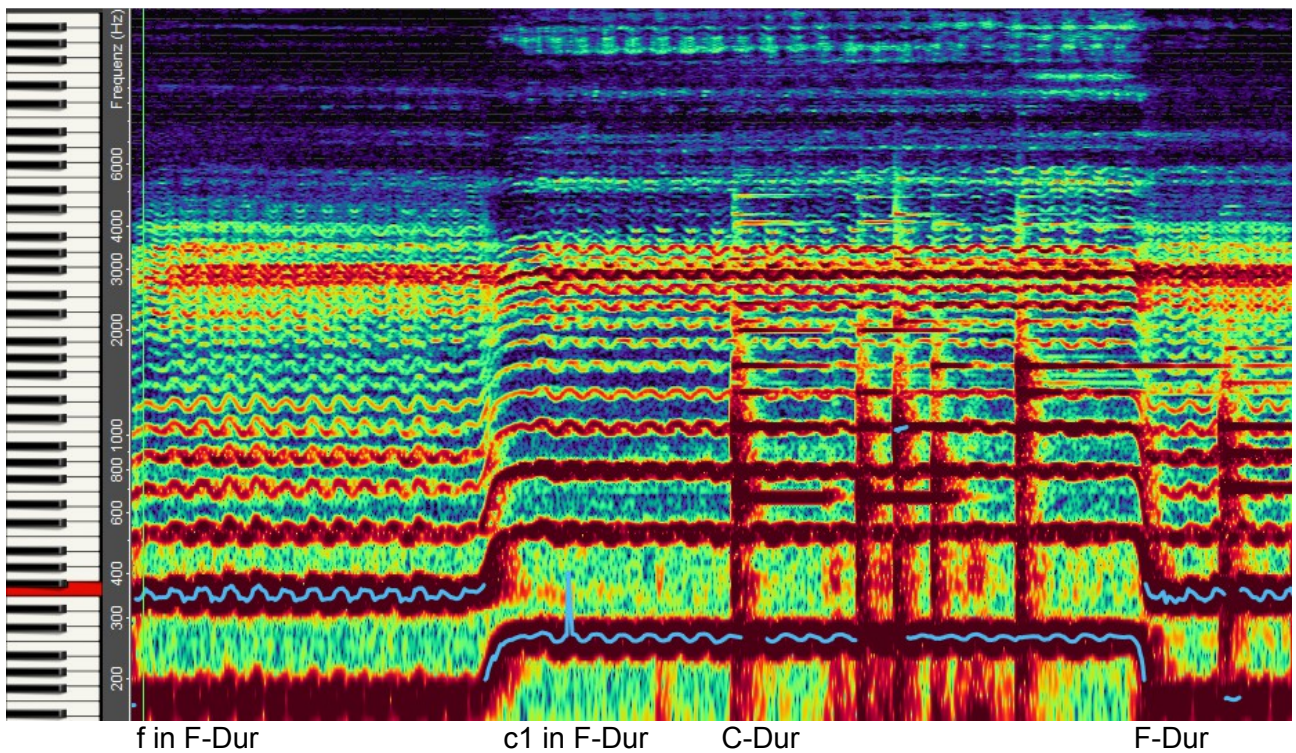
Die Tonhöhenmarkierung springt vom 2. Teilton auf „f“ auf den 1. Teilton auf „c1“ – dadurch höre ich das „f“ heller und scheinbar als höher, wodurch das Quintintervall gar nicht so groß erscheint und das „c“ für einen Baß nicht wie ein „hoher Ton“ wirkt. Das Entsprechende gilt für die Rückbewegung zum „f“.

Der 3. Teilton von „f“ (c2) wird zum 2. Teilton von „c“, und der 6. Teilton (c3) zum 4. Teilton. Beim Intervall einer Quinte sieht man, daß im Bereich von 1000-2000 Hz die Teiltöne beim „f“ dichter zusammenstehen als beim „c“. Der 11. Teilton von „c“ (fis4) entspricht dem Sängerformanten von 3000 Hz und hat deshalb hier einen markant höheren Pegel.



Von „f“, gesungen als **Grundton von „F-Dur**, zur **Quinte „c1“**, dann wird das „c1“ moduliert zum **Grundton von C-Dur**, wieder zurück in die Quinte von F-Dur und zum „f“ zurück.

Das „c1“ erscheint dadurch als Grundton von C-Dur, daß das ganze Klangspektrum deutlicher ausgeprägt ist, vor allem der „Dreiklang“ von 4., 5. und 6. Teilton. Alle Teiltöne bis in den Sängerformanten schwingen im Vibrato – man könnte also von einem „**Brillianto**“ sprechen.



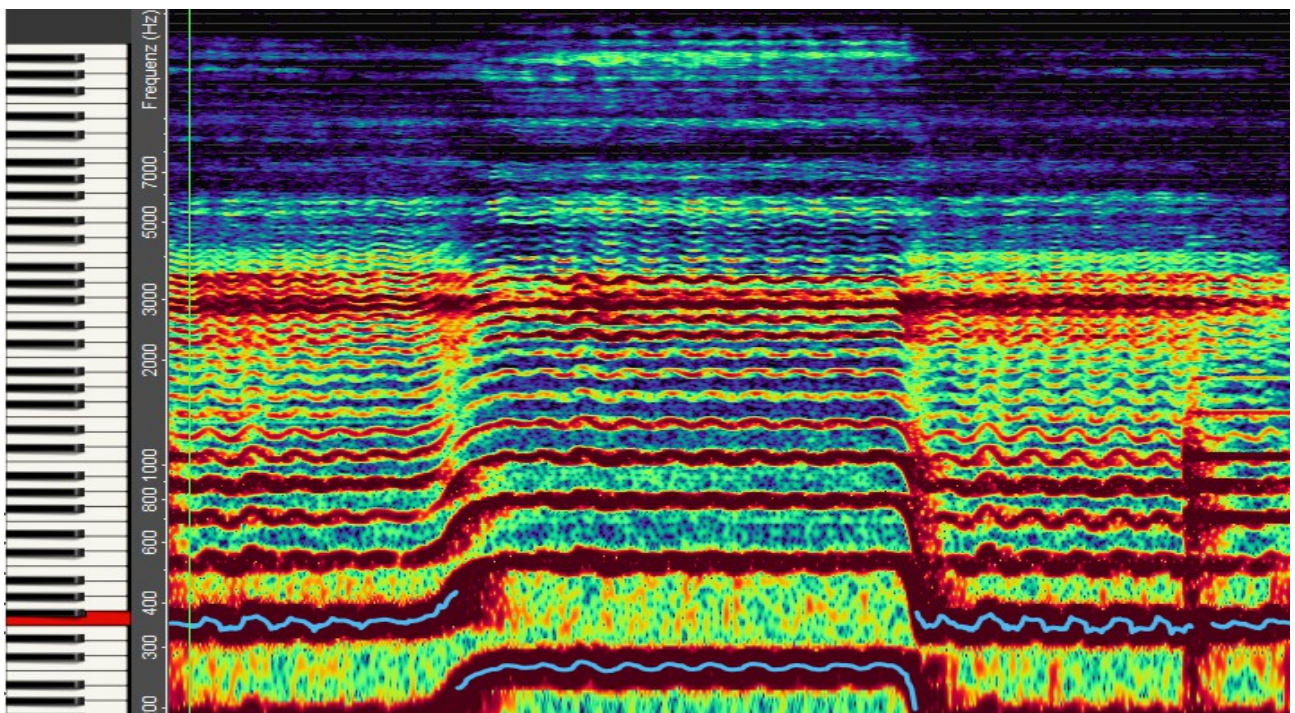
f in F-Dur

c1 in F-Dur

C-Dur

F-Dur

Quinte f - c1 - f mit Impulstönen im Klavier (C-Dur Dreiklang) zur Stimulation der Ohren (Der Overton-Analyzer identifiziert hier die Tonhöhe beim ersten Ton auf dem 2. Teilton f1.) Bei „c1“ mit C-Dur im Klavier erscheinen in der Mitte oberhalb von 3000 Hz weitere Formanten bis 16.000 Hz (3000, 5000, 7000, 10.000, 12000, 16.000) (Bildwiedergabe: Pegel erhöht)

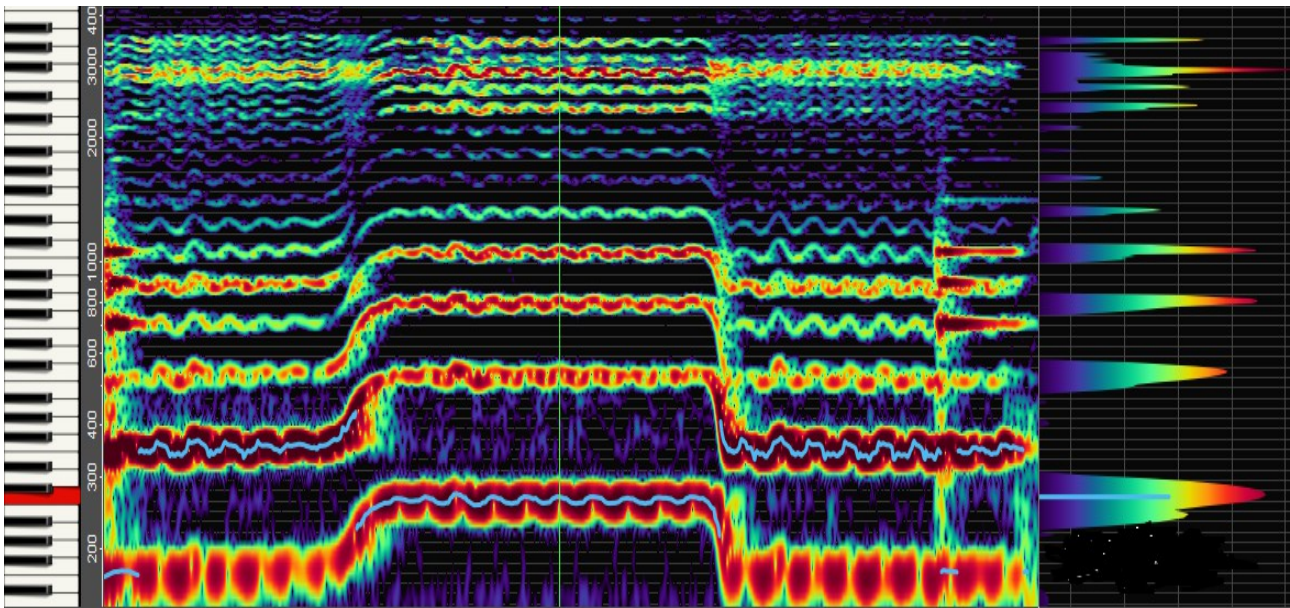


f als Grundton

c1 als Grundton

f als Grundton

Quinte f - c1 - f „F-Dur - C-Dur - F-Dur“ (erhöhter Pegel in der Bildwiedergabe) Auch in dieser Version ohne Klavierklänge tauchen auf **c1**, gesungen als Grundton von F-Dur, Frequenzen bis 16.000 Hz auf. Der Sängerformant bei 3000 Hz hat einen ähnlich hohen Pegel wie die ersten vier Teiltöne. In manchen Momenten kann er auch intensiver als der Grundton sein oder als der 2. bis 4. Teilton. (Auf der nächsten Seite die gleiche Version mit geringerer Pegelwiedergabe, aber mit Anzeige der Pegelhöhe)



Die Pegelanzeige rechts gilt für die gelbe Linie. Der 1., 3. und 4.. Teilton (Grundton, Quinte und 2. Oktave) haben in diesem Moment eine fast gleiche Intensität. Der Sängerformant entspricht auf c1 dem 11. Teilton ($f_{is3} = 3000 \text{ Hz}$) und hat hier einen leicht höheren Pegel als der Grundton.