

Appendix

Anhang A: Charakterisierung der Melodiebeispiele

westlich 1



Abbildung. 12. Transkription der Melodie „westlich 1“, welche nach Gehör imitiert wurde.

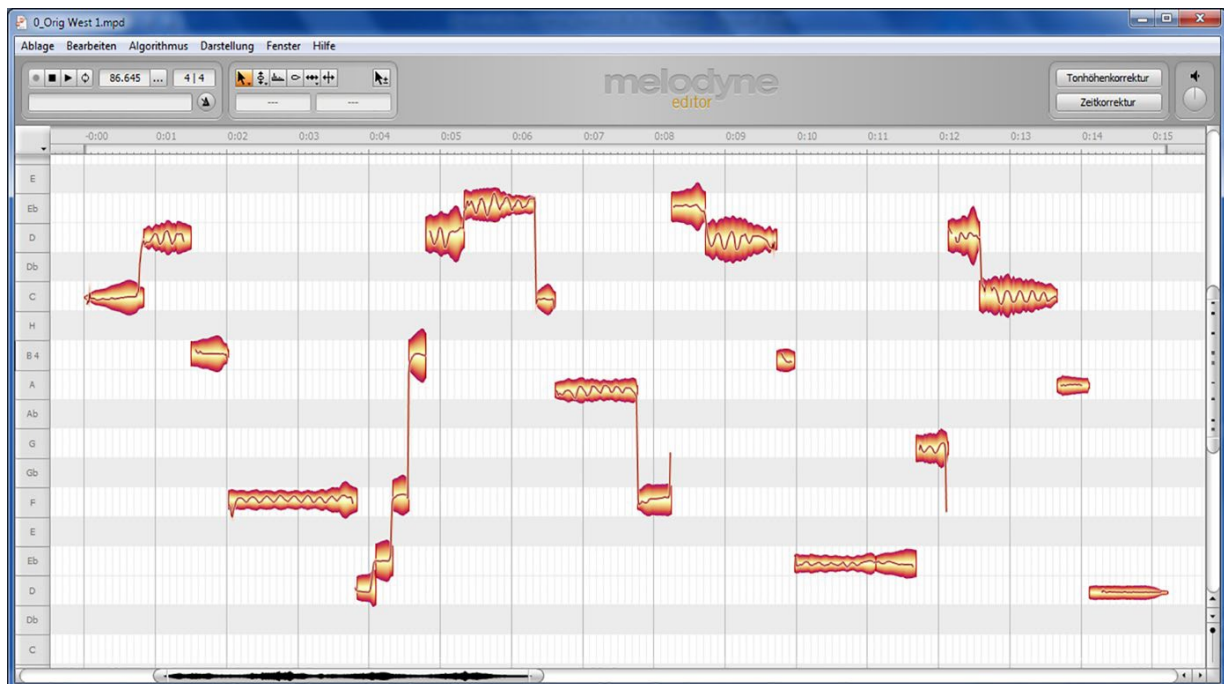


Abbildung 13. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „westlich 1“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Die achttaktige Melodie im 4/4 Takt in B-Dur im klassisch-westlichen Stil hat eine klare Form mit logischem Aufbau und motivischer Arbeit (s. Abbildungen 12 u. 13). In Takt 5 (2/4-Takt) und Takt 7 (3/4-Takt) gibt es unauffällige Taktwechsel. Die Melodie ist gesänglich und hat einen Tonumfang von einer kleinen None (d^1 - es^2). Takt 1 beginnt mit einem Viertel-Auftakt von c^2 und erreicht über die Terz in Takt 2, 2. Zz erstmals die Tonika (b^1). Die Melodie verweilt drei Schläge auf der Quinte im tieferen Register (f^1) und geht dann weiter in schwingvoll, wellenförmigem Verlauf mit Akkordbrechungen in F^7 von Takt 3 bis 5. Dabei führt zunächst eine Achtelbewegung aufwärts von d^1 nach h^1 (Takt 3, 2.-3. Zz) und mündet über d^2 (Takt 3, 4. Zz) in den melodischen Höhepunkt es^2 (Takt 4, 1. Zz). Dieser markiert erstmals ein Motiv in Form von einer punktierten Viertel mit übergebundenem Achtel, welches eine Terz abwärts

fällt (c^2 , Takt 4, 2. Zz). Dieses Motiv wird in Takt 6 (mit Durterz) und Takt 8 (mit Mollterz) wiederholt, wobei die Kopftöne (punktierte Viertel) in Sekundschritten sequentiell abfallen (es^2 in Takt 4, 1. Zz, d^2 in Takt 6, 1. Zz und c^2 in Takt 8, 1. Zz) bis die Bewegung schließlich auf dem d^1 endet (Takt 8, 2. Zz bis Takt 9, 1. Zz). In Takt 5 (f^1-es^2) und Takt 7 ($es^1-g^1-d^2$) erfolgt eine melodische Gegenbewegung aufwärts. In Takt 6 bis 7 moduliert die Melodie nach Es^7 und endet in Takt 8 und 9 mit offenem Schluss in der Dominante der Paralleltonart in D^7 .

westlich 2



Abbildung 14. Transkription der Melodie „westlich 2“, welche nach Gehör imitiert wurde.

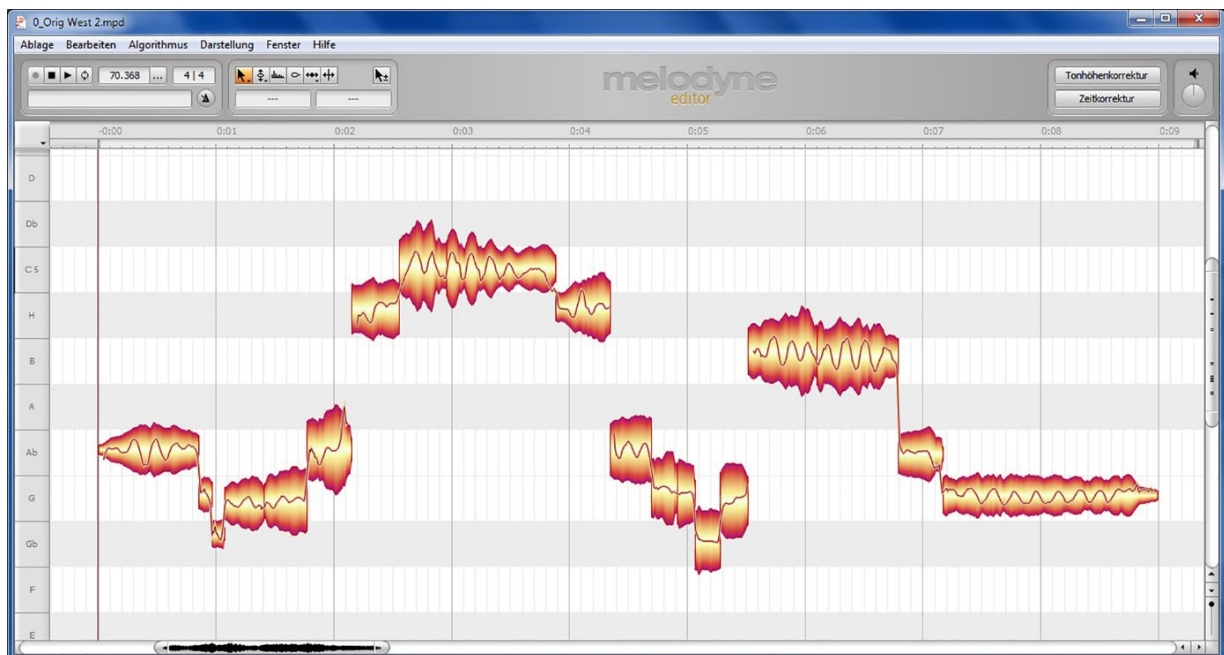


Abbildung 15. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „westlich 2“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Die Melodie im 4/4-Takt über fünf Takte unter Verwendung der Zigeuner-Tonleiter in c-Moll ist stilistisch dem späten 19. Jahrhundert zuzuordnen (s. Abbildungen 14 u. 15). Der frei rhythmische Verlauf innerhalb eines eher kleinen Tonumfangs von fis^1 nach c^2 mit *Allargando* (Takt 2 und 4) und *Accelerando* (Takt 1 und 3, 3. Zz) wirkt sehr emotional. Es ist keine Motivik erkennbar. Auffallend sind chromatische Wendungen ($as^1-g^1-fis^1$ in Takt 1, 1.-2. Zz und Takt 3, 2.-4. Zz) und übermäßige Sekundschriffe (Hiatus) (as^1-h^1 in Takt 2, 1.-2. Zz, bzw. h^1-as^1 in Takt 3, 1.-2. Zz). Die Harmonik wechselt schwebend zwischen G-Dur (Takt 1 und 5) und c-Moll (Takt 2-4). Die freie, expressive Gestaltung machen Melodik und Rhythmik nicht gleich fassbar, gleichzeitig gibt es keine spieltechnischen Schwierigkeiten. Takt 1 beginnt mit einer punktierten Viertel auf as^1 gefolgt von einer chromatischen Sechzehntelfigur (g^1-fis^1), die auf g^1 (3.-4. Zz) mündet. Im zweiten Takt führt eine breit ausladende Viertelbewegung aufwärts bis zum c^2 (3.-4. Zz) als Höhepunkt, welcher synkopisch ($c^2-h^1-as^1$ in Takt 3, 1.-3. Zz) verlängert und fortgeführt wird. Eine Achteltrirole mit Umspielung von g^1 über fis^1 nach g^1 in Takt 3, 4. Zz stabilisiert vorübergehend das Metrum bis es in Takt 4, 2.-3. Zz durch die Halbe h^1 wieder zu einer Betonungsverschiebung kommt. Über eine große Sekunde abwärts (b^1-as^1 in Takt 4, 4. Zz) endet die Bewegung schließlich in G-Dur (Takt 5, 1. Zz).

jazzig 1



Abbildung 16. Transkription der Melodie „jazzig 1“, welche nach Gehör imitiert wurde.

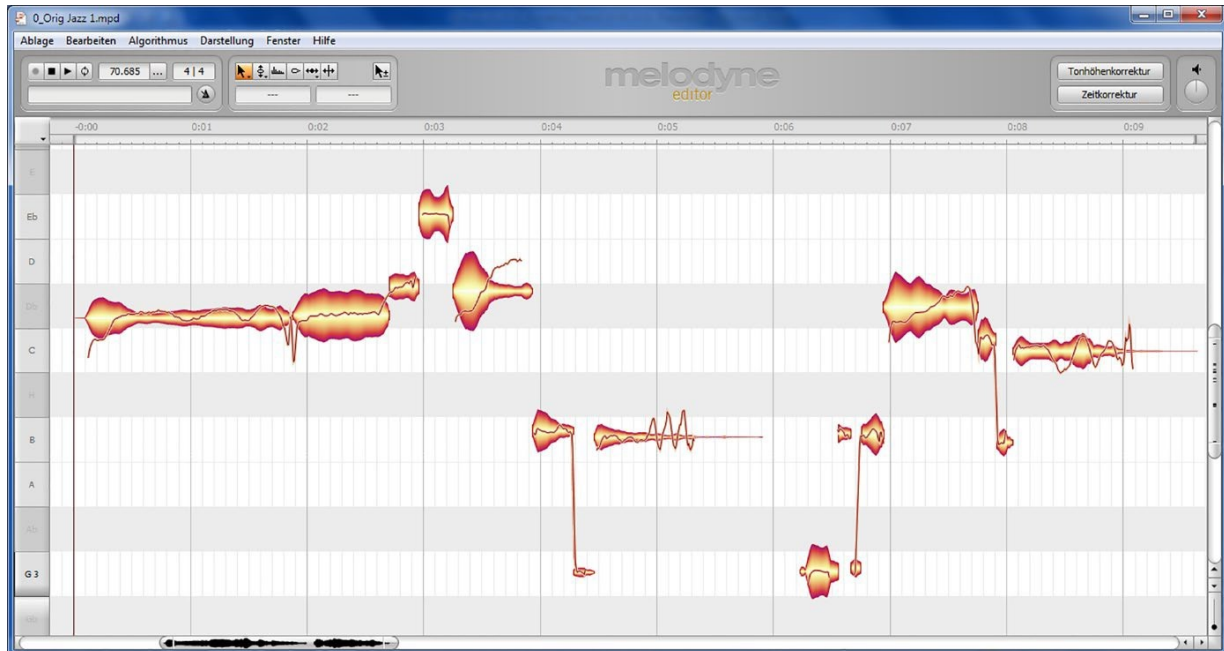


Abbildung 17. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „jazzig 1“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Die fünftaktige Melodie im 4/4-Takt in g-Moll erzeugt ein *blues feeling* mit häufiger Verwendung von stark angeschliffenen und gezogenen *blue notes* (s. Abbildungen 16 u. 17). Zu Beginn werden die Töne lang gehalten und gehen dann in einen triolischen Swing-Rhythmus über. Der Tonumfang erstreckt sich in engem Raum von g bis es¹. Die zugrunde liegende harmonische Fortschreitung verläuft als typische Jazz-Dur-Kadenz (II-V-I) in der Paralleltonart über Cm⁷/F⁷/Bbmaj⁷. Takt 1 beginnt mit der lang gehaltenen *blue note* (des¹, 1.-4. Zz) zur Tonika, die im zweiten Takt wiederholt wird (1.-2. und 3.-4. Zz). Zwischendurch wird mit d¹ (3. Zz) kurz die Durterz der Zieltonart B-Dur angespielt, mit dem anschließenden es¹ erklingt die Molterz von c. Die Bewegung wird in Takt 3 mit dem Motiv b-g-b weitergeführt, welches in Takt 4 im Pattern g-b-g-b-des¹ nochmal enthalten ist. Der Melodieauschnitt endet mit Auftakt c¹-b (Takt 4, 4. Zz) auf c¹ (Takt 5, 1.-2. Zz).

jazzig 2



Abbildung 18. Transkription der Melodie „jazzig 2“, welche nach Gehör imitiert wurde.

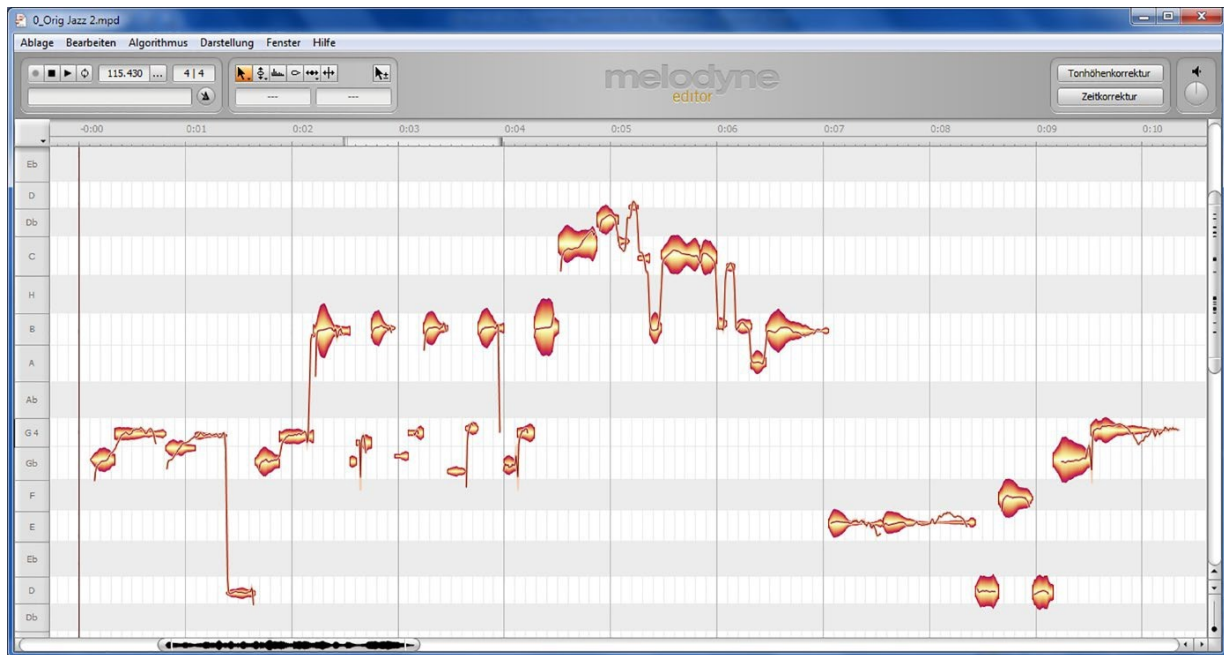


Abbildung 19. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „jazzig 2“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Es handelt sich um eine fünftaktige Melodie in g-moll im 4/4-Takt mit triolischem *swing feeling* und sich rhythmisch und motivisch wiederholenden Spielfiguren im Umfang einer Oktave (d¹ bis d²; s. Abbildungen 18 u. 19). Die zugrunde liegende harmonische Fortschreitung verläuft als Jazz-Dur-Kadenz über Cm⁷/F⁷/Bbmaj⁷. Zu Beginn wird zweimal der Grundton angeschliffen (Takt 1, 1.-2. Zz). Dann folgt der Auftakt zu einem rhythmisch betonten Motiv mit *off-beat* Charakter (kurz-kurz-lang, fis¹-g¹-b¹, Takt 1, 4. Zz), das dadurch einen *drive* erzeugt und in Takt 2 viermal wiederholt wird. Das folgende Changieren zwischen angeschliffenem, tief intoniertem des¹ und d¹ (Takt 3, 1. Zz) spielt mit der Dur- und Mollterz der Paralleltonart. Die Bewegung geht in zwei sequenzierende Sechzehntelfiguren über (Takt 3, 2. und 4. Zz), die von zwei Achteln (c²-c², 3. Zz) unterbrochen werden. Takt 4 markiert mit der *blue note* e¹ die 2. und 3. Zählzeit. In dem Schlusspattern (d¹-f¹-d¹-fis¹-g¹) wiederholt sich das Spiel zwischen B-Dur und g-Moll.

indisch 1



Abbildung 20. Transkription der Melodie „indisch 1“, welche nach Gehör imitiert wurde.

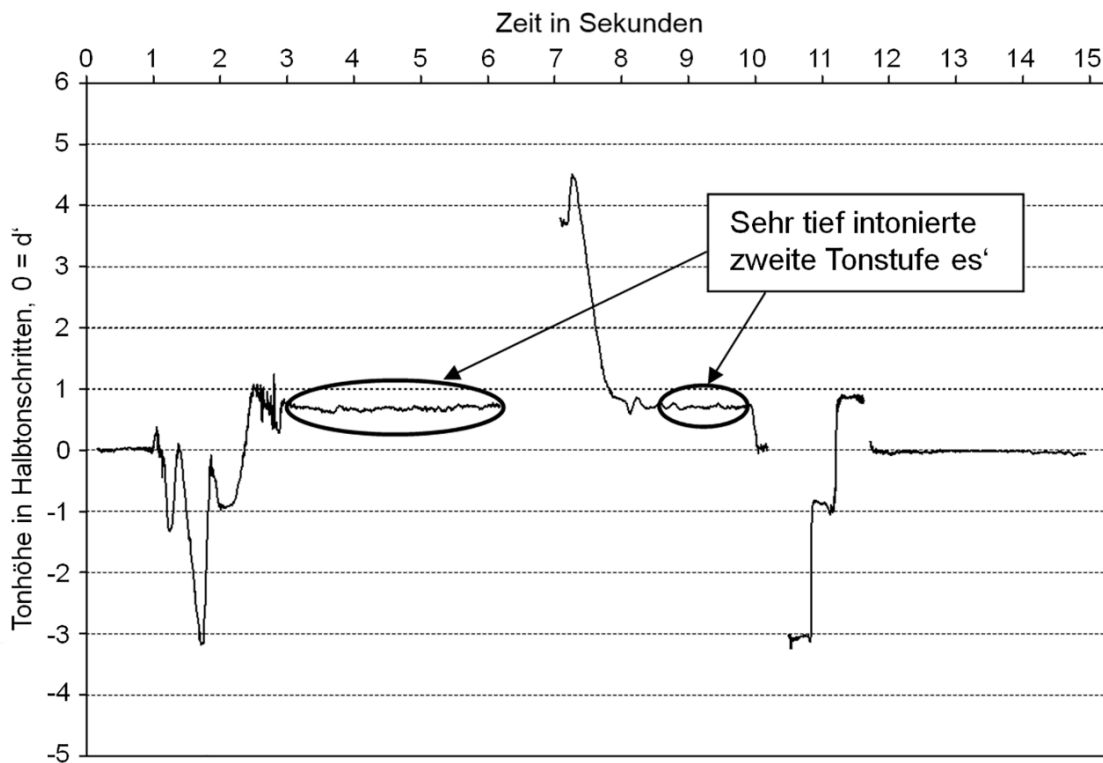


Abbildung 21. Transkription der Melodiekontur von „indisch 1“ mit der Software Praat (Boersma & Weenink, 2018). Die Hilfslinien an der y-Achse markieren Halbtonschritte von jeweils 100 cent. Die Nulllinie bezeichnet den Grundton d', welcher bei 294,7 Hz liegt. Die x-Achse bildet die Zeit in Sekunden ab.

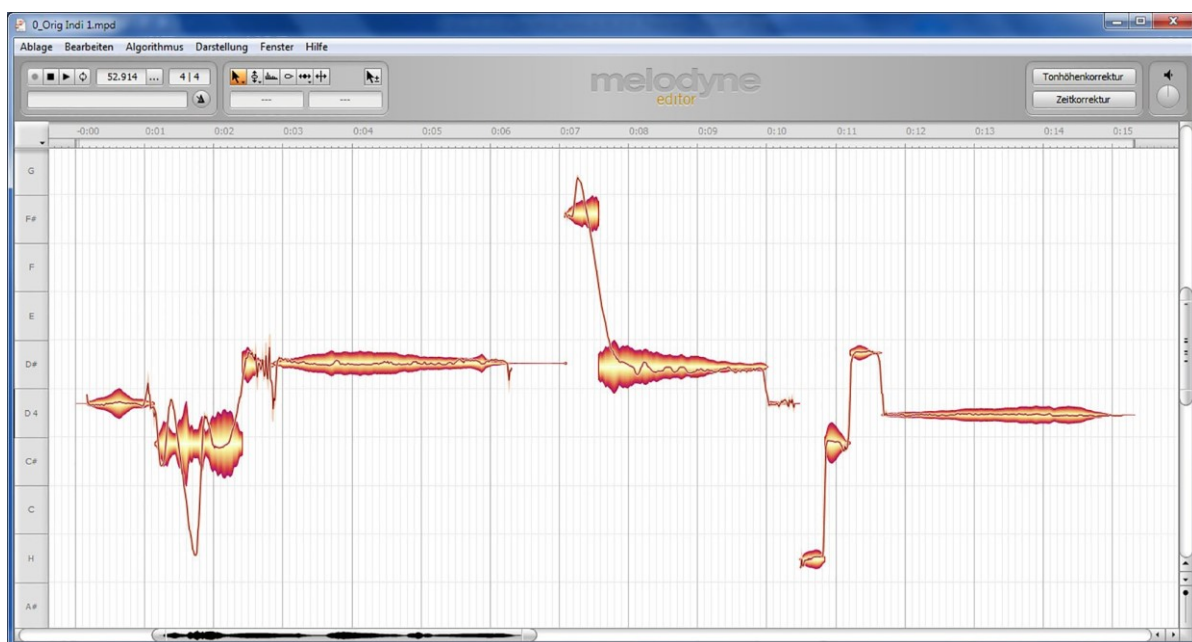


Abbildung 22. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „indisch 1“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Die viertaktige Melodie mit kleinem Tonumfang von b bis fis¹ basiert auf der indischen Rāga Marwa mit dem sechsstufigen Tonvorrat Sa re Ga Ma Dha Ni Sa (d es fis gis h cis d, s. Abbildungen 20, 21 u. 22). Die Dominante (Pa) ist nicht in der Skala enthalten. Der Vortrag ist traditionell würdevoll und in langsamem Tempo mit gleitenden Tonübergängen und reichen Tonumspielungen. Die zweite (re) und sechste Tonstufe (Dha) sind die wichtigsten Melodietöne. Besonders die zweite Stufe (re) wird sehr tief intoniert, wie man anhand des

Konturverlaufs in den Abbildungen 21 und 22 sehen kann. Zusammen mit der wiederholt gespielten Tonika (Sa) entsteht ein Gefühl von Erwartung (vgl. Bor et al., 1999). Der erste Takt beginnt mit dem Grundton (Sa), welcher auf der 2. Zz nochmal mit einem fünftönigen Ornament (SaṇiSaḍhaSa) reich umspielt wird. Das folgende, tief intonierte re (Takt 1, 2. Zz) wird vom Ṇi aus stark angeschliffen. Das re wird im weiteren Verlauf mehrmals wiederholt: Nach dem anfänglichen Staccato folgen noch zwei lang gehaltene Töne (Takt 1, 3. Zz bis Takt 2, 2. Zz sowie Takt 2, 4. Zz bis Takt 3, 2. Zz). Letzterer wird von oben mit starkem Glissando von Ga angespielt und führt wieder zum Grundton (Takt 3, 3. Zz). Nach diesem freirhythmischen Vortrag folgt nach einer kurzen Zäsur (Takt 3, 3. Zz) der klar rhythmisierte Auftakt (kurz-kurz-kurz, ḍha Ṇi re, Takt 3, 3.-4. Zz) zur abschließenden lang gehaltenen Tonika (Takt 4, 1.-4. Zz).

indisch 2



Abbildung 23. Transkription der Melodie „indisch 2“, welche nach Gehör imitiert wurde.

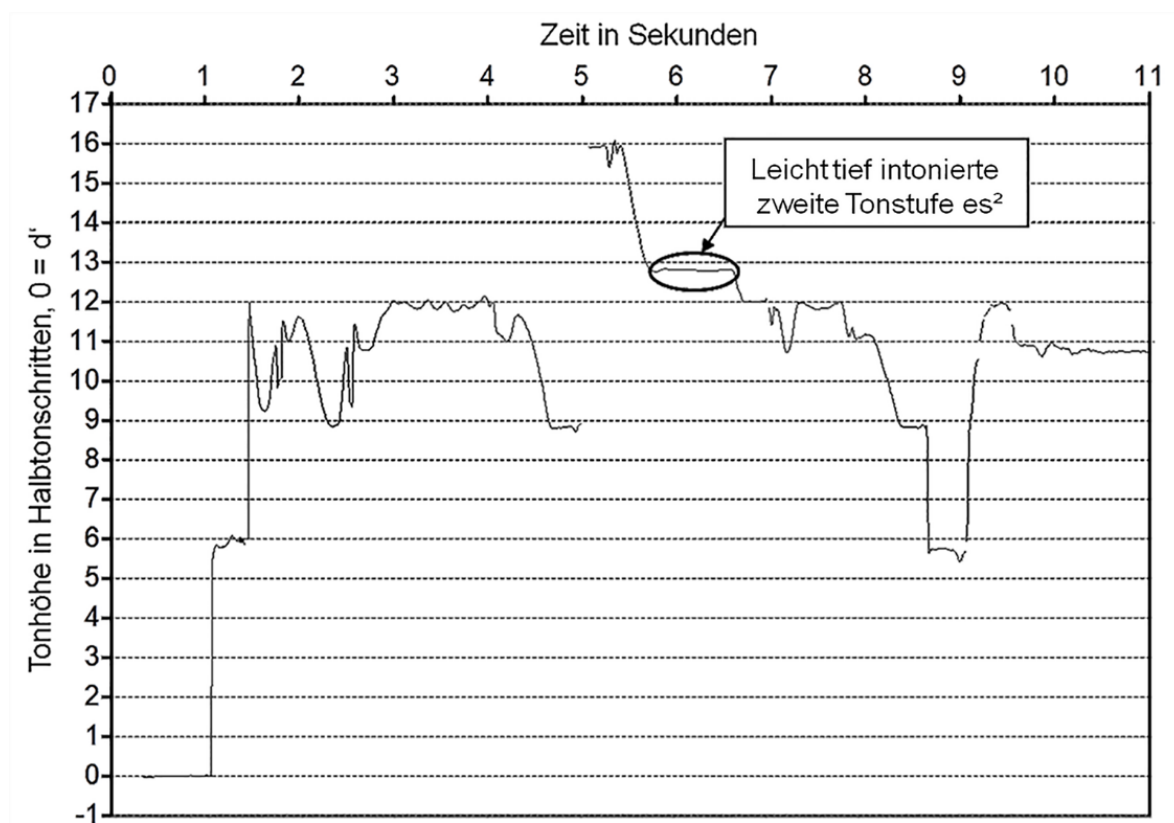


Abbildung 24. Transkription der Melodiekontur von „indisch 2“ mit der Software Praat (Boersma & Weenink, 2018). Die Hilfslinien markieren Halbtönschritte von jeweils 100 cent. Die Nulllinie bezeichnet den Grundton d', welcher bei 294,7 Hz liegt. Die zwölfte Linie stellt die Oktave zum Grundton dar.

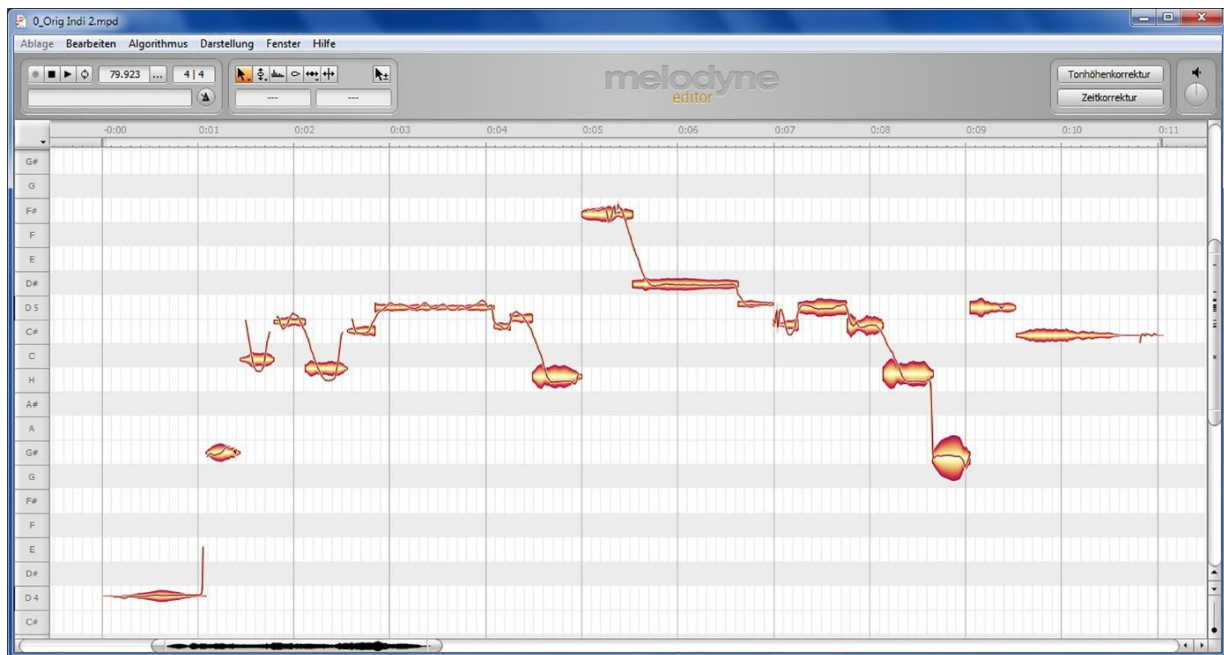


Abbildung 25. Screenshot der graphischen Darstellung der Melodiekontur von „indisch 2“, dargestellt mit der Software Melodyne (Celemony Software, 2011).

Die fünftaktige Melodie mit großem Tonumfang von d^1 bis fis^2 basiert auf der indischen Rāga Puriya mit demselben sechsstufigen Tonvorrat wie Marwa, mit dem charakteristischen Unterschied, dass die zweite Stufe (re) zwar immer noch tiefer als ein temperierter Ton, jedoch etwas höher als in Marwa intoniert wird (s. Abb. 22, 23 u. 24). Zudem werden in beiden Rāgas ganz unterschiedliche Tonstufen hervorgehoben. Wichtigste Melodietöne in Puriya sind die dritte (Ga), vierte (Ma) und siebte (Ni) Stufe. Zweite (re) und sechste Stufe (Dha) dürfen nicht betont werden, da es sonst zu Verwechslungen mit der Rāga Marwa kommt (vgl. Bor et al., 1999). Puriya hat eine friedliche bis ernste Grundstimmung. Die Bewegungen von einem Ton zum anderen sind langsam und würdevoll mit reichen Tonumspielungen und stark gezogenen Tönen. Der erste Takt beginnt von der Tonika (Sa) aus mit einem Tritonus aufwärts und führt den Spannungsbogen weiter zur oberen Oktave (Śa, Takt 1, 3. Zz), welche auch im zweiten Takt reich umspielt wird. Der melodische Höhepunkt wird in Takt 3 (1. Zz) mit dem Ton Ġa erreicht, welcher über das lang gehaltene re wieder zum Grundton Śa führt. Takt 4 ist noch klarer rhythmisiert. Neben dem Grundton Śa (1. und 4. Zz) werden hier die Melodietöne Ni und Ma in Achtelbewegungen betont. Der Melodieausschnitt endet mit offenem Schluss auf dem lang gehaltenen Ni (Takt 5, 1.-2. Zz).

Anhang B: Bewertungsmaßstab für das Expertenrating

- (0) ungenügend, kein Versuch oder nicht mehr als die erste Note
- (1) mangelhaft bis ungenügender Versuch, vereinzelte zusammenhanglose Noten
- (2) mangelhafter Versuch, sehr unvollständige Reproduktion, kurze fragmentarische und fehlerhafte Ansätze vorhanden
- (3) ausreichend bis mangelhafter Versuch, unvollständige Reproduktion, doch mehrere fragmentarischen Ansätze vorhanden
- (4) ausreichender Versuch, grobe musikalische Struktur (wie z.B. die Kontur) erkennbar
- (5) befriedigend bis ausreichender Versuch, musikalische Struktur erkennbar, doch größere Fehler
- (6) befriedigende Reproduktion, doch mehrere Fehler
- (7) gut bis befriedigende Reproduktion, doch Fehler oder Unsicherheiten
- (8) gute Reproduktion, nur geringe Fehler
- (9) sehr gut bis gute Reproduktion, so gut wie keine erkennbaren Fehler
- (10) sehr gute, musikalisch ausgezeichnete Reproduktion

Kurzform

- (0) ungenügend
- (1) mangelhaft bis ungenügend
- (2) mangelhaft
- (3) ausreichend bis mangelhaft
- (4) ausreichend
- (5) befriedigend bis ausreichend
- (6) befriedigend
- (7) gut bis befriedigend
- (8) gut
- (9) sehr gut bis gut
- (10) sehr gut, musikalisch ausgezeichnete Reproduktion

Anhang C: Zur Messung der Klangvorstellung



Abbildung 26. Transkription der Melodie zur Messung der Klangvorstellung durch Singen nach Gehör und Singen bzw. Sprechen auf Notennamen.

Es handelt sich um eine folkloristische, achttaktige Melodie im $\frac{3}{4}$ -Takt im Umfang einer Tredezime mit etwas unregelmäßiger Form: der Vordersatz umfasst fünf Takte Länge und der Nachsatz drei Takte plus ein Viertel Auftakt, s. Abbildung 25. Beide Abschnitte ähneln sich, die motivische Arbeit wird insgesamt weitergeführt. Der erste Takt beginnt schwungvoll auf dem g mit einem Quartsprung auf das c^1 zunächst in Legato und geht dann in eine Dreiklangsbrechung in c-Moll über. Das Staccato auf Zählzeit (Zz) 2 und 3 verleiht dem Motiv einen beschwingten Charakter. Takt 2 etabliert mit Portamento auf dem dreimal wiederholteng¹ die Tonart g-Moll. In Takt 3, 3. Zz wird nach F-Dur moduliert, dabei wird das Staccato-Motiv wieder aufgenommen. Ab Takt 4, 2. Zz bleibt die Harmonik in g-Moll. Der Vordersatz umspielt abschließend das g^1 mit Achtelmotiv (g^1-f^1). Der Nachsatz beginnt Takt 5, 3. Zz wieder mit dem Anfangsmotiv, diesmal von d^1 aus und mit Höhepunkt auf d^2 . Dieser klingt in Takt 7 über eine fallende Dreiklangsbrechung mit Achtelmotiv (c^2-a^1) in F-Dur aus und endet in Takt 8 wieder auf demselben Schlussintervall wie der Vordersatz (f^1-g^1), wobei diesmal das f^1 als Viertel erklingt.

Die Melodie wurde gewählt, weil sie unbekannt, leicht und gut einprägsam ist. Der größte Intervallsprung bildet eine Quinte. Da sich der Ambitus insgesamt auf eine Tredezime erstreckt und insgesamt viermal moduliert wird, kann daran die Sicherheit bei der Benennung von Tönen gut überprüft werden. Zudem war von Vorteil, dass immer wieder das G als Grundton etabliert wurde, so dass dieses als Orientierung dienen konnte, auch wenn zwischendurch Fehler auftreten sollten.

Anhang D: Zu den Dauern der Nachspielversuche

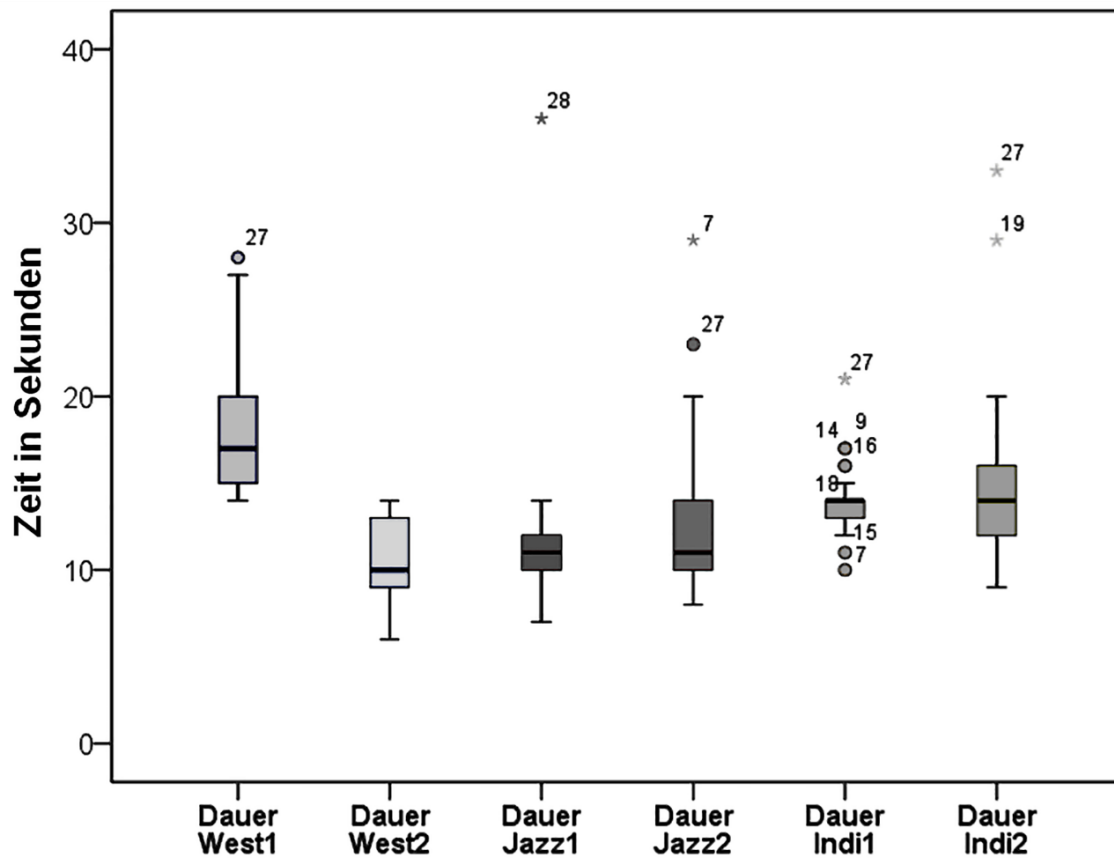


Abbildung 27. Boxplots zur Verteilung der Dauern der Spielversuche nach Gehör. Die mit Sternchen gezeichneten Fälle werden als Ausreißer behandelt. Die Nummern 1-12 stehen für Jazzler und die Nummern 13-29 stehen für Klassiker.

Tabelle 7

Auflistung der Dauern der Originalmelodien und Verteilung der Mittelwerte und Standardabweichungen der Spielversuche nach Gehör von Streicherinnen und Streichern unterschiedlicher musikalischer Vorerfahrung (Jazzler vs. Klassiker). Bei den Melodien „jazzig 1“, „jazzig 2“, „indisch 1“ und „indisch 2“ werden die Daten zum besseren Vergleich mit der anderen Gruppe einmal mit und einmal ohne Ausreißer berichtet. In den folgenden Histogrammen werden ausschließlich die Verteilungen mit Ausreißern gezeigt.

Dauer der Originalmelodie in Sekunden		Dauer der Spielversuche nach Gehör in Sekunden					
		Vorerfahrung	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
westlich 1	15	Jazzler	12	18,17	2,33	15	24
		Klassiker	17	18,06	4,45	14	28
westlich 2	9	Jazzler	12	10,17	1,90	8	14
		Klassiker	17	10,94	2,02	6	13
jazzig 1	9,5	Jazzler	12	10,00	1,48	7	12
		Klassiker	17	13,22	6,01	9	36
			16	11,69	1,66		14
		Jazzler	12	12,08	5,53	8	29
jazzig 2	10,4	Klassiker	17	13,71	4,34		23
		Jazzler	12	13,17	1,70	10	17
indisch 1	15	Klassiker	17	14,41	2,27	11	21
			16	14,00	1,55		17
		Jazzler	12	13,33	2,93	9	18
indisch 2	11	Klassiker	17	16,59	6,18	10	33
			15	14,67	3,06		20

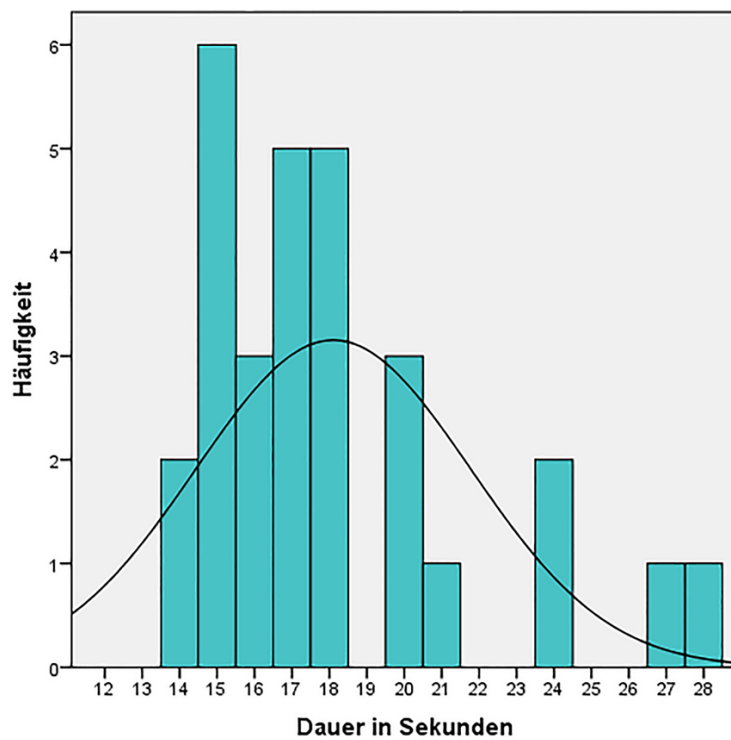


Abbildung 28. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Westlich 1“. Die Länge des Originals betrug 15 Sek.

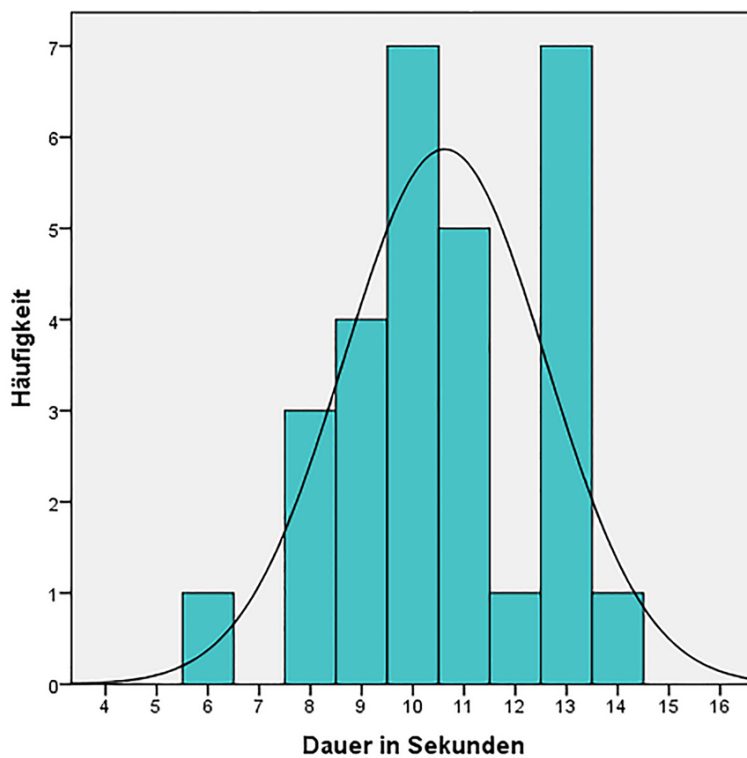


Abbildung 29. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Westlich 2“. Die Länge des Originals betrug 9 Sek.

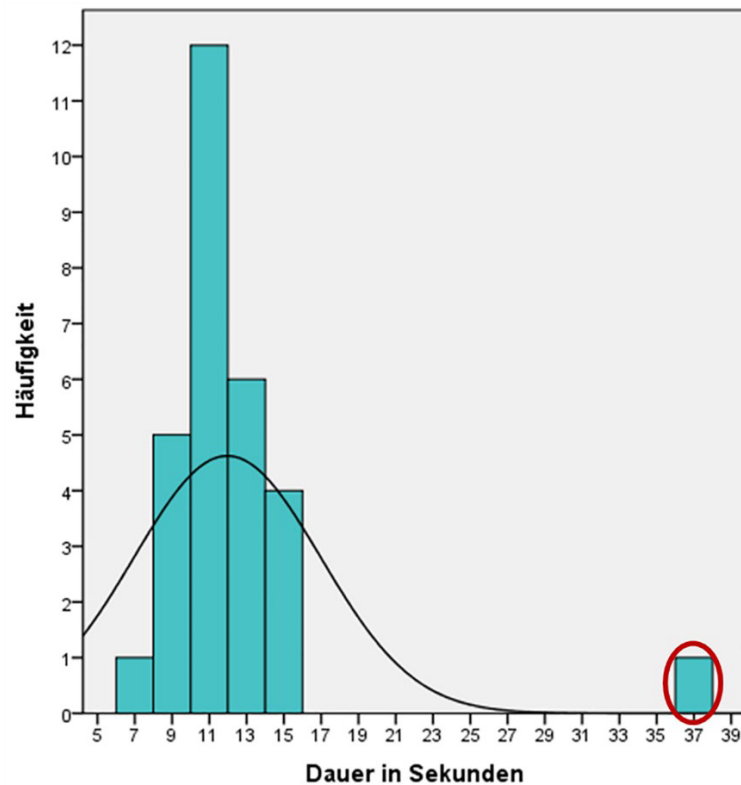


Abbildung 30. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Jazz 1“. Die Länge des Originals betrug 9,5 Sek.

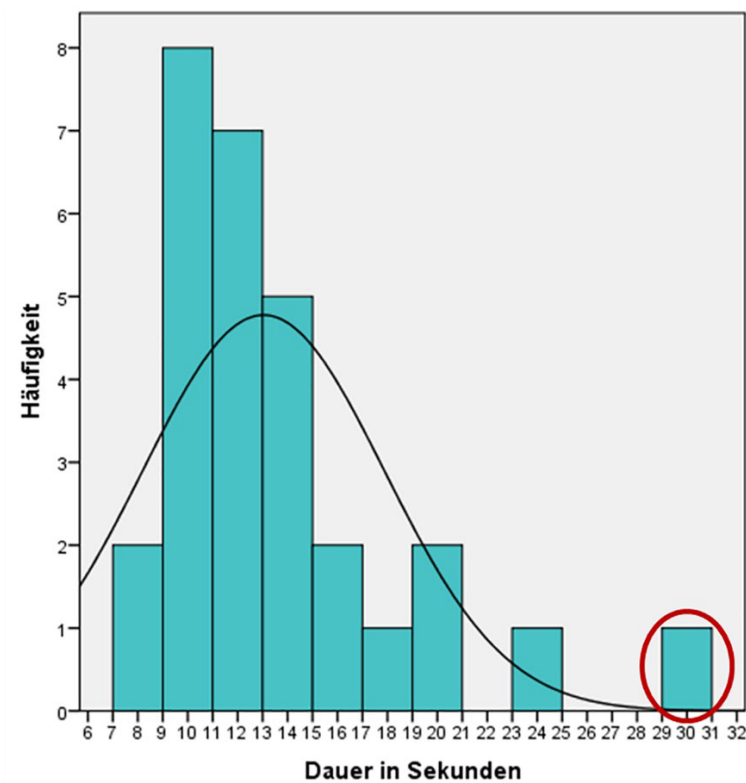


Abbildung 31. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Jazz 2“. Die Länge des Originals betrug 10,4 Sek.

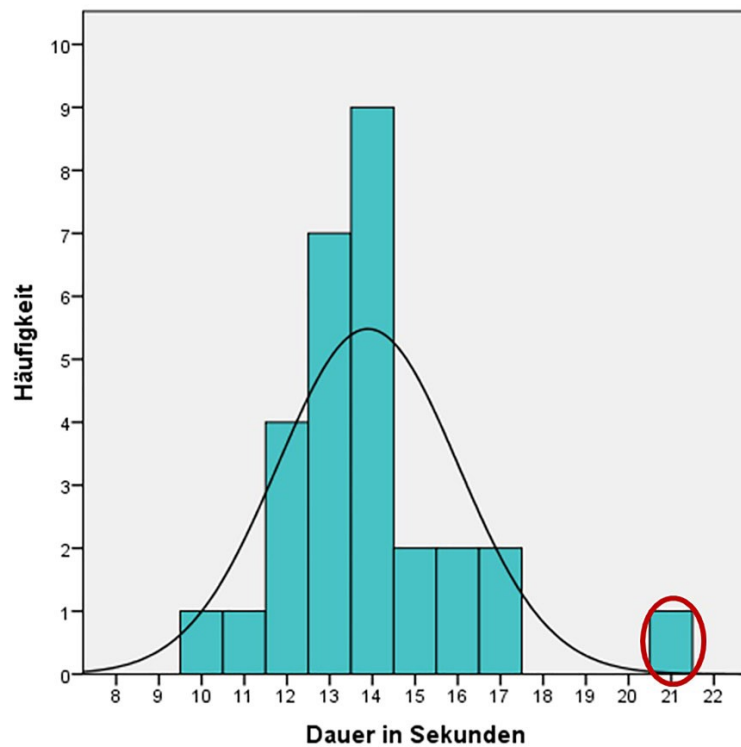


Abbildung 32. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Indisch 1“. Die Länge des Originals betrug 15 Sek.

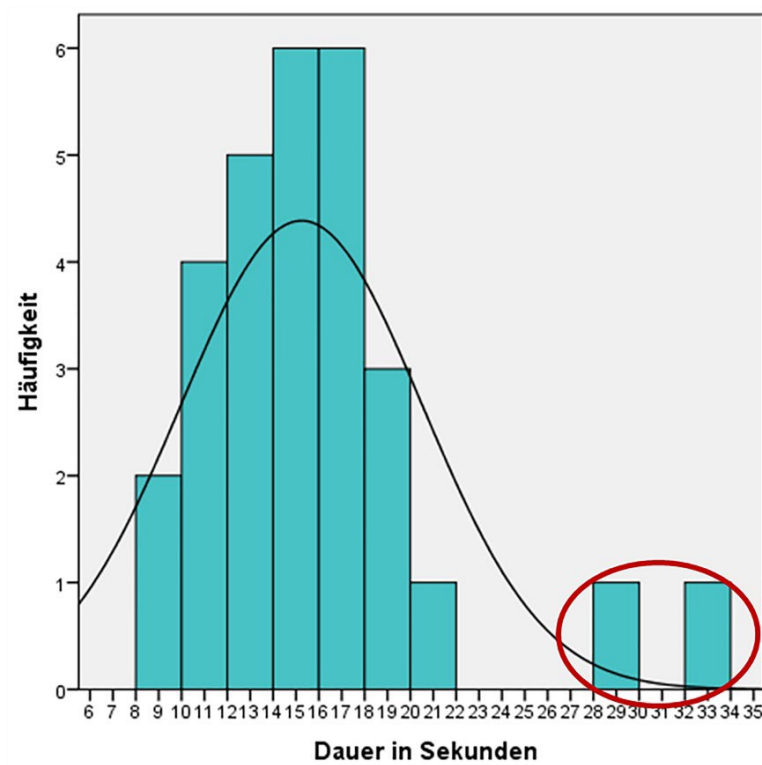


Abbildung 33. Histogramm der Dauern der Nachspielversuche von Melodie „Indisch 2“. Die Länge des Originals betrug 11 Sek.

Anhang E: Korrelationen der UVs mit den AVs in Hypothese (2)

Tabelle 8

Auflistung der Korrelationen nullter Ordnung nach Pearson der UVs (a) Jazzerfahrung in Jahren, (b) Klangvorstellung und (c) akkumulierte wöchentliche Übungsstunden mit den per Expertenrating gemessenen Leistungen im Spiel nach Gehör in drei unterschiedlich vertrauten Musikstilen (Sum_West, Sum_Jazz, Sum_Indi) sowie der Musikstilübergreifenden Summe_WestJazzIndi.

		Sum_WestJazzIndi	Sum_West	Sum_Jazz	Sum_Indi
Jazzerfahrung	Pearson-Korrelation	,332	,135	,472	,286
	Signifikanz (2-seitig)	,079	,485	,010	,132
Klangvorstellung	Pearson-Korrelation	,595	,498	,457	,697
	Signifikanz (2-seitig)	,001	,006	,013	,000
Übungsstunden	Pearson-Korrelation	,452	,493	,326	,394
	Signifikanz (2-seitig)	,014	,007	,084	,035