

Musiktheorie: Grundlagen

Charlotte Mertz, Florian Kranhold

2. März 2020

Inhalt: Dieses Kurzschrift umfasst die Themen der ersten Kurstage: So beschäftigen sich die ersten Abschnitte mit Tönen und ihrer Notation, Intervallen und Skalen, während die hinteren Abschnitte Satzregeln und Harmonielehre behandeln.

1 Töne und Skalen

Definition 1.1 (Töne und Noten).

- (1) Ein *Ton* beschreibt eine physikalische Schwingung. Das menschliche Ohr fasst etwa einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 16 000 Hz.
- (2) In der Musik interessieren uns Frequenz und Dauer der bestehenden Schwingung (also des Tons). Dies bezeichnen wir als *Tonhöhe* und *Tonlänge*.
- (3) Ein Ton wird in Form von einer *Note* notiert. Hierbei wird die Tonlänge in Form von *Notenwerten* und die Tonhöhe durch ihren *Notennamen* ausgedrückt.

Grundlegende Regeln zur rhythmischen Notation (Notenwerte, Punktierung, Pausen, Takte, Haltebögen usw.) sollten bekannt sein und werden hier nicht besprochen.

Konstruktion 1.2 (Oktave und Halbtonschritte).

- (1) Der *Abstand* zwischen zwei Noten entspricht in der Physik stets einem Frequenzverhältnis und Addition von *Abständen* entspricht Multiplikation von *Verhältnissen*.
- (2) Eine *Oktave* ist ein Abstand zwischen zwei Noten, der einer Verdopplung der Frequenz entspricht.
- (3) In der westlichen Musik wird der Abstand der Oktave gleichmäßig in 12 kleinere Abstände unterteilt, die *Halbtonschritte* genannt werden. Ein Halbtonschritt entspricht also dem Frequenzverhältnis $\sqrt[12]{2} : 1$. Für uns ist der Halbtonschritt der kleinste Abstand zwischen zwei Noten.
- (4) Ein *Intervall* ist der Abstand zwischen zwei Noten, der stets durch die Anzahl an Halbtonschritten (HTS) angegeben wird.

Vereinbarung 1.3. Ein Intervall, das aus $k > 12$ Halbtonschritten besteht, wird zerlegt in die Anzahl q der Oktaven und den Rest r , also

$$k = q \cdot 12 \text{ HTS} + r,$$

und wir interessieren uns nur für r . Beispielsweise identifizieren wir ein Intervall von 14 HTS mit einem Intervall von 2 HTS.

Definition 1.4. Ein Intervall, das aus 2 HTS besteht, heißt *Ganztonschritt*. Allgemeiner heißt ein Intervall, das aus einem Halb- oder Ganztonschritt besteht, *Schritt*.

Konstruktion 1.5. Möchte man die Oktave in 7 Schritte zerlegen, sieht man leicht, dass dies 5 Ganz- und 2 Halbtonschritte sein müssen. Eine solche Zerlegung heißt (*heptatonische*) *Skala* oder *Kirchenskala*, wenn zwischen den beiden Halbtonschritten 2 oder 3 Ganztonschritte liegen. Wir nummerieren die Töne von 1 bis 8 durch. Spielt man alle Fälle durch, erhält man untenstehende Möglichkeiten der Positionierung von Halbtonschritten:

- (1) 1–2 und 4–5: *Lokrisc*
- (2) 1–2 und 5–6: *Phrygisch*
- (3) 2–3 und 5–6: *Aeolisch* oder (*natürliches*) *Moll*
- (4) 2–3 und 6–7: *Dorisch*
- (5) 3–4 und 6–7: *Mixolydisch*
- (6) 3–4 und 7–8: *Ionisch* oder *Dur*
- (7) 4–5 und 7–8: *Lydisch*

2 Notennamen

Wir wollen konkreten Frequenzen Namen geben. Dabei wollen wir umsetzen, dass Frequenzen, die 2^n -Vielfache voneinander sind (also eine bestimmte Anzahl von Oktaven auseinanderliegen), namentlich miteinander identifiziert werden können.

Konstruktion 2.1 (Eingestrichene Oktave). Ein Ton der Frequenz 440 Hz bezeichnen wir als *Kammerton*.¹ Den Ton neun Halbtonschritte darunter, mit der Frequenz von

$$\left(\sqrt[12]{2}\right)^{-9} \cdot 440 \text{ Hz} \approx 262 \text{ Hz},$$

nennen wir *eingestrichenes c* (notiere c'). Wir setzen nun auf das eingestrichene c eine ionische Skala (also Dur) und benennen die Töne der Skala wie folgt:

$$\begin{array}{cccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & (8) \\ \hline c' & d' & e' & f' & g' & a' & h' & (c'') \end{array}$$

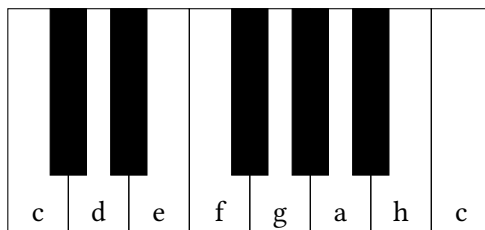
Definition 2.2. Den Halbierungen oder Verdopplungen der Frequenzen dieser Töne weisen wir die gleiche Grundnote zu und nennen die zugehörige Oktave wie folgt:

Subkontraoktave	16 Hz – 32 Hz	$C_{//}$ – $H_{//}$
Kontraoktave	33 Hz – 62 Hz	$C_{,}$ – $H_{,}$
Große Oktave	65 Hz – 123 Hz	C – H
Kleine Oktave	130 Hz – 246 Hz	c – h
Eingestrichene Oktave	262 Hz – 493 Hz	c' – h'
Zweigestrichene Oktave	523 Hz – 987 Hz	c'' – h''
Dreigestrichene Oktave	1 046 Hz – 1 975 Hz	$c^{(3)}$ – $h^{(3)}$
Viergestrichene Oktave	2 093 Hz – 3 951 Hz	$c^{(4)}$ – $h^{(4)}$

¹Dies war in früheren Jahrhunderten anders, und auch heute noch wird bei historischer Aufführungspraxis die Kammertonfrequenz 415 Hz verwendet.

Bemerkung 2.3. Aus der obigen Konstruktion ergeben sich einige Folgerungen:

- (1) Zwischen e und f sowie zwischen h und c liegen jeweils Halbtonschritte, zwischen den übrigen benachbarten Tönen Ganztonschritte.
- (2) Einige weitere Töne tragen noch keine Notennamen, da etwa zwischen c und d zwei Halbtonschritte liegen.
- (3) Auf diese Weise erhalten wir bereits das vertraute Bild der *Klaviatur*, wobei die schwarzen „Tasten“ unsere fehlenden Noten sind:



In Anlehnung an diese optische Darstellung wird die Dur-Skala auf c auch als Skala der *weißen Noten* bezeichnet.

- (4) Der Kammerton ist ein eingestrichenes a.

Bemerkung 2.4. Die 7 heptatonischen Skalen lassen sich allesamt durch weiße Noten realisieren, wenn man den richtigen Anfangston wählt:

	f	Lydisch	
c	Ionisch	g	Mixolydisch
d	Dorisch	a	Aeolisch
e	Phrygisch	h	Lokrisch

Konstruktion 2.5 (Alteration). Unsere bisher bekannten Noten können um Halböne erhöht oder erniedrigt werden. Dies geschieht durch folgende Zeichen:

-2 HTS	♭♭	Doppel-b
-1 HTS	♭	b
+1 HTS	♯	Kreuz
+2 HTS	×	Doppelkreuz

Dies bezeichnet man als *Alteration* und die entsprechenden Symbole als *Vorzeichen*. Für die Benennung der Noten gilt:

- (1) Für jede Erhöhung wird an den Notennamen jeweils ein „-is“ angehängt.
- (2) Für jede Erniedrigung wird an den Notennamen jeweils ein „-(e)s“ angehängt.²

Ausnahme bildet das h: Hier heißt die einfache Erniedrigung „b“ anstatt „hes“. Die zweifache Erniedrigung heißt wieder regelkonform „heses“.

²Der Bindevokal „e“ entfällt, wenn der Notename ein Vokal ist.

Bemerkung 2.6. Wir können unsere Klaviatur nun mit mehr Namen versehen:

	cis des hisis	dis es fes		fis ges eisis	gis as heses	ais b ceses		
c	d	e	f	g	a	h	c	
his	cisis	disis	eis	fisis	gisis	aisis	his	
deses	eses	fes	geses	asas	heses	ces	deses	

Schematischer schaut dies so aus:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
his	hisis										
c	cis	cisis									
deses	des	d	dis	disis							
		eses	es	e	eis	eisis					
			feses	fes	f	fis	fisis				
					geses	ges	g	gis	gisis		
							asas	as	a	ais	aisis
									heses	b	h
										ceses	ces

Definition 2.7 (Enharmonik).

- (1) Offenbar gibt es für ein und denselben Ton mehrere Bezeichnungen. Dieses Phänomen heißt *Enharmonik* und macht es notwendig, zwischen *klingendem* und *notiertem Ton* zu unterscheiden.
- (2) Für eine Note heißt ihre unalterierte Form (also die zugrundeliegende „weiße Note“) *Ausgangston*. So kann etwa das klingende f durch drei Ausgangstöne erreicht werden: nämlich als eis, f und geses.

Es wird sich zeigen, dass die korrekte enharmonische Bezeichnung eines Tones sehr wichtig ist, da ein und derselbe Ton je nach harmonischem Kontext sehr unterschiedlich klingt. Was wie Begriffsspielerei aussieht, entspricht unserem Hörempfinden!

Regel 2.8. Wir können auf jedem beliebigen notiertem Ton eine heptatonische Skala anfangen. Allerdings muss dabei *jeder* der Ausgangstöne in schrittweise aufsteigender Reihenfolge verwendet werden.

Beispiel 2.9.

- (1) Die phrygische Skala auf g lautet g-as-b-c-d-es-f-g.
- (2) Eine fehlerhaft notierte phrygische Skala auf g lautet etwa g-gis-ais-c-d-es-f-g. Sie ist jedoch *klingend* korrekt.
- (3) Die aeolische Skala auf fes lautet fes-ges-asas-bes-ces-deses-eses-fes.

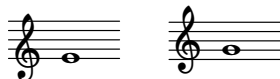
3 Notenschrift

Methode 3.1. Wollen wir eine Note, deren Notenwert wir kennen, notieren, so positionieren wir sie in einem Notensystem mit fünf Linien (und ggf. Hilfslinien) auf einer bestimmten Höhe in Abhängigkeit von ihrem Ausgangston (also ohne Vorzeichen) und ergänzen dann ggf. Alterationszeichen davor.

Konstruktion 3.2 (Notenschlüssel). Durch einen *Notenschlüssel* wird eine der fünf Linien mit einem spezifischen (Ausgangs-)Ton verknüpft. Die übrigen Töne ergeben sich dann wie gewohnt. Wir verwenden folgende Schlüssel:

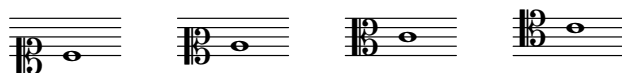
(1) **Den g-Schlüssel**

Er zeigt die Position des eingestrichenen g an. Je nach Positionierung heißt er *französischer Violinschlüssel* oder einfach nur *Violinschlüssel*:



(2) **Den c-Schlüssel**

Der c-Schlüssel gibt stets die Position des eingestrichenen c an durch die Linie, die seine Spiegelachse darstellt. Je nach Position wird er als *Sopran-, Mezzosopran-, Alt-* oder *Tenorschlüssel* verwendet:



(3) **Den f-Schlüssel**

Der f-Schlüssel gibt stets die Position des kleinen f an durch die Linie, die durch seine beiden Punkte umgrenzt ist. Je nach Position wird er als *Bariton-, Bass-* oder *Subbassschlüssel* verwendet.



Bemerkung 3.3. Ordnet man die Schlüssel so wie oben und lässt einen Ton fest, so wandert dieser sukzessive eine Linie nach oben, hier am Beispiel des eingestrichenen c:



Regel 3.4. Für die Gültigkeit von Alterationszeichen vereinbaren wir:

- (1) Grundsätzlich gilt eine Alteration einen Takt lang.
- (2) Alterationen können zu Beginn eines Stückes vermerkt sein; dann gelten sie dauerhaft. In diesem Falle sprechen wir von *Generalvorzeichen*.

Sollen Alterationen vorzeitig beendet werden, so geschieht dies durch das *Auflösungszeichen* ♮. Dieses gilt ebenso einen Takt lang. Wird eine nichtglobal alterierte Note über eine Taktgrenze übergebunden, so gilt die Alteration bis Ende dieser Note.

4 Intervalle

Definition 4.1. In einer Skala können wir der Anzahl an Schritten Namen zuordnen, die wir als *Grundintervalle* bezeichnen. Hierfür zählen wir den Abstand vom ersten zum betreffenden Ton der Skala.

1. Ton	Prim(e) (gleicher Ton)	5. Ton	Quint(e)
2. Ton	Sekund(e)	6. Ton	Sext(e)
3. Ton	Terz	7. Ton	Sept[im](e)
4. Ton	Quart(e)	8. Ton	Oktav(e)

Für ein gegebenes Intervall heißt das, was zur Oktave fehlt, *Komplementärintervall*, z. B. ist das Komplementärintervall zur Quinte die Quarte.

Bemerkung 4.2. Nutzen wir VEREINBARUNG 1.3 und identifizieren alles bis auf Oktaven, so benötigen wir keine weiteren Intervallnamen. Da wir aber später Situationen betonen möchten, wo wir in einer „hohen Stimme“ (also nicht im Bass) eine Sekunde über dem Grundton sind, werden wir auch die *None*, die den 9. Ton bezeichnet verwenden. Sie hat genau die Eigenschaften der Sekunde, ist nur eine Oktave größer.

Problem 4.3. Die Grundintervalle sagen nichts Konkretes darüber aus, aus wie vielen Halbtonschritten der Abstand zwischen zwei Tönen besteht. Alteriert man in einer Skala Noten, so kann es sogar terminologische Überschneidungen geben; so ist etwa der Abstand „f–gis“ genauso groß (3 HTS) wie der „a–c“, wobei wir ersteres als Sekund(e), letzteres als Terz bezeichnen. Wir wollen daher unsere Benennung präzisieren.

Definition 4.4. Quinte und Oktave (und damit auch Quarte und Prime) heißen *rein*, wenn sie exakt den folgenden Abstand bezeichnen:

0 HTS	reine Prime (r1)	7 HTS	reine Quinte (r5)
5 HTS	reine Quarte (r4)	12 HTS	reine Oktave (r8)

Haben sie einen HTS weniger, werden sie als *vermindert* (v5 usf.) bezeichnet; haben sie einen HTS mehr, werden sie als *übermäßig* (ü5 usf.) bezeichnet. Diese Fälle stellen eine Ausnahme da, die man deutlich hört. Eine ü4 und eine v5 haben beide 6 HTS. In beiden Fällen nennen wir dieses Intervall *Tritonus*.

Beispiel 4.5. Das Intervall „f–h“ ist eine übermäßige Quarte; das Intervall „h–f“ ist eine verminderte Quinte. In beiden Fällen sprechen wir von einem Tritonus.

Definition 4.6. Für die übrigen Intervalle gibt es zwei Ausprägungsformen, die etwa gleich oft vorkommen, nämlich groß und klein. Sie heißen *groß*, wenn sie exakt den folgenden Abstand bezeichnen:

2 HTS	große Sekunde (g2)	9 HTS	große Sexte (g6)
4 HTS	große Terz (g3)	11 HTS	große Septe (g7)

Haben sie einen HTS weniger, heißen sie *klein* (k2 usf.). Davon ausgehend gibt es wieder Ausnahmen in beide Richtungen:

- (1) Haben sie einen HTS weniger als klein, heißen sie *vermindert* (v2 usf.).
- (2) Haben sie einen HTS mehr als groß, heißen sie *übermäßig* (ü2 usf.).

Eine übermäßige Sekunde (ü2) wird auch als *Hiatus* bezeichnet.

Bemerkung 4.7. Auch hier können wir den Begriff des *Komplementärintervalls* einführen. Dabei ist klar: Ist das Intervall groß, so ist das Komplementärintervall klein und umgekehrt.

Konstruktion 4.8 (Exakte Intervallnamen). Wir haben nun folgende Benennungen:

#HTS	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	v1	r1	ü1												
		v2	k2	g2	ü2										
			v3	k3	g3	ü3									
				v4	r4	ü4									
						v5	r5	ü5							
							v6	k6	g6	ü6					
								v7	k7	g7	ü7				
									v8	r8	ü8				

Beispiel 4.9. Hier nun eine Reihe von willkürlich gewählten Intervallen:



a. k3 b. g6 c. k7 d. r4 e. v5 f. ü8 g. ü7 h. v6

Man mache sich klar, dass diese Benennung die einzig Mögliche ist. Zum Beispiel könnte das letzte Intervall nicht als r5 bezeichnet werden (obwohl es 7 HTS umfasst), da die Ausgangstöne gis' und es'' als Grundintervall eine Sexte darstellen.

Definition 4.10. Mit Intervallen können wir sowohl den linearen Verlauf einer Stimme als auch den stehenden Klang als Verhältnis mehrerer Stimmen zueinander beschreiben. Ersteres bezeichnen wir als *horizontales*, letzteres als *vertikales Intervall*.

Bemerkung 4.11. Aus dem Zusammenhang genommen kann man akustisch lediglich den Abstand in HTS wahrnehmen und es ist a priori nicht möglich, zu entscheiden, welche der Benennungen zutrifft. Wollen wir also Intervalle hören, so machen wir uns den Umstand zunutze, dass das Spektrum von 0 bis 12 HTS bis auf den Tritonus eindeutig durch reine, kleine und große Intervalle abgedeckt ist:

0 HTS	r1	7 HTS	r5
1 HTS	k2	8 HTS	k6
2 HTS	g2	9 HTS	g6
3 HTS	k3	10 HTS	k7
4 HTS	g3	11 HTS	g7
5 HTS	r4	12 HTS	r8
6 HTS	trit.		

5 Skalen und der Quintenzirkel

Bemerkung 5.1. Legt man den Anfangston und die Art der Skala fest, so sind die zu verwendenden Töne eindeutig bestimmt.

Konstruktion 5.2 (Tonart). Ein Stück oder der Abschnitt eines Stückes baut in der Regel auf einer spezifischen Skala auf, d. h. es nutzt bis auf einige Ausnahmen die Töne einer bestimmten Skala und es hat einen Ton mit finaler und herausgehobener Bedeutung (Zentrum, Schlusston usw.). Wie wir uns überlegt haben, ergibt sich hieraus eine eindeutige Skala. Man sagt dann etwa, das Stück „steht in f-Moll“. Hierbei bezeichnen wir „f“ als *Grundton*, „Moll“ als *Tongeschlecht* und beides zusammen als *Tonart* des Stückes.

Definition 5.3. Der Ton, der eine kleine Sekund (k2) unter dem Grundton liegt (ganz gleich, ob er skaleneigen ist oder nicht) heißt *Leitton*. Er hat eine starke Strebetendenz nach oben zum Grundton.

Definition 5.4 (Wechsel der Tonart).

- (1) Der Wechsel des Grundtons eines Stückes bei Beibehaltung des Tongeschlechtes (d. h. jeder Ton wird um exakt das gleiche Intervall verschoben) heißt *Transposition*. Dies ist ein rein technischer Vorgang und kann aus verschiedenen Gründen notwendig sein (etwa um ein Stück singbar zu bekommen).
- (2) Der möglichst fließende und kunstvolle Wechsel der Tonart im Verlauf eines Stückes heißt *Modulation*. Es gibt verschiedene Techniken, so etwas zu erreichen.

Beispiel 5.5. Die Skala für die Tonart f-Moll schaut wie folgt aus:



Nutzt das Stück also diesen Tonvorrat, so tauchen die weißen Noten h, e, a und d stets alteriert auf. Für diese Situation notieren wir die bereits erwähnte globale Notation zu Beginn des Stückes, genannt *Generalvorzeichen*:

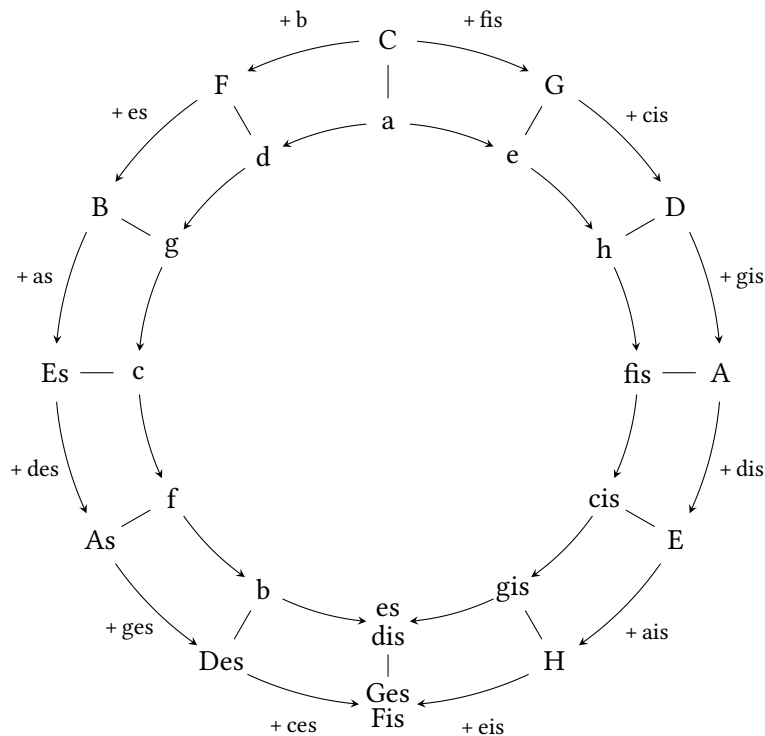


Um hier im Stück ausnahmsweise wieder die unalterierte Form zu haben, muss man ein Auflösungszeichen \natural setzen. Wir fragen uns nun, nach welchem Muster wann welche globalen Vorzeichen hinzutreten.

Vereinbarung 5.6. Ab jetzt beschränken wir uns auf Dur und (natürliches) Moll, also ionisch und aeolisch, und führen folgende abkürzende Schreibweise ein:

- (1) Liegt Dur vor, so notieren wir den Grundton als Großbuchstaben.
- (2) Liegt Moll vor, so notieren wir den Grundton als Kleinbuchstaben.

Konstruktion 5.7 (Quintenzirkel). Starten wir bei C und bewegen uns in beide Richtungen im Quintabstand, so erhalten wir eine unendliche Kette von Tönen. Dabei können aber nach 12 Schritten die erreichten Töne enharmonisch identifiziert werden, sodass das unten abgebildete Kreis entsteht. Folgen wir den rechten Pfeilen, geht es in Quinten nach oben, folgen wir den linken Pfeilen, geht es in Quinten nach unten. Die Besonderheit ist nun, dass auf diese Weise die oben erwähnten Skalen logisch geordnet werden: In jedem Schritt kommt ein Generalvorzeichen hinzu. Es bietet sich an, zwei Kreise zu zeichnen, den äußeren für Dur und den inneren (mit gleichen Generalvorzeichen) für Moll.



Definition 5.8 (Parallelen und Varianten). Wir führen folgende Begriffe ein:

- (1) Zwei Tonarten mit den gleichen Generalvorzeichen heißen *parallel*. So ist zum Beispiel a-Moll die Paralleltonart von C-Dur und umgekehrt. Offenbar sind die Grundtöne paralleler Tonarten stets um eine kleine Terz versetzt.
- (2) Zwei Tonarten mit dem gleichen Grundton heißen *variant*. So ist zum Beispiel a-Moll die Variante von A-Dur und umgekehrt. Offenbar unterscheiden sich die Tonarten um drei Generalvorzeichen.

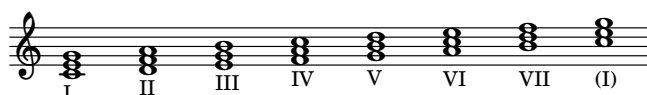
6 Stufen und Funktionen

Konstruktion 6.1 (Dreiklang). Schichtet man auf einen Ton einer Skala die nächsten beiden Terzen, so bildet sich ein *Dreiklang*. Hier gibt es folgende auftretenden Fälle:

k3 + k3	Verminderter Dreiklang
k3 + g3	Molldreiklang
g3 + k3	Durdreiklang
g3 + g3	Übermäßiger Dreiklang

Beim verminderten und beim übermäßigen Dreiklang tritt die Besonderheit auf, dass die enthaltene Quinte nicht rein ist.

Konstruktion 6.2 (Stufen in Dur). Auf einer Dur-Skala können wir auf jedem Skalenton einen Dreiklang aufbauen und lateinisch durchnummerieren:



Hierbei sehen wir:

- (1) Auf den Stufen I, IV und V stehen Durdreiklänge.
- (2) Auf den Stufen II, III und VI stehen Molldreiklänge.
- (3) Auf der Stufe VII steht ein verminderter Dreiklang.

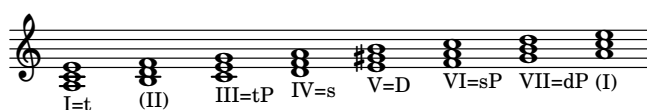
Wir wollen für unsere weiteren Überlegungen die VII. Stufe vernachlässigen. Wir benennen die drei Durdreiklänge mit *Funktionsnamen* und schlüsseln ihren Charakter auf:

Stufe	Name	Symbol	Charakter
I	Tonika	T	Tonales Zentrum
IV	Subdominante	S	Entfernung vom Zentrum
V	Dominante	D	Spannung zum Zentrum

Klarerweise sind VI, II und III die Mollparallelen von I, IV und V. Wir nennen sie folglich Tonika-, Subdominant- und Dominantparallele (Tp, Sp und Dp).

Problem 6.3. Möchte man eine analoge Stufenlehre für Moll betreiben, so stößt man auf ein Problem: Das, was im Falle von Dur der Dominante einen spannungsreichen Charakter gibt, ist der Umstand, dass seine Terz der *Leitton* der Skala ist. In Moll muss man, um dies zu erreichen, die Dominante ebenfalls nach Dur setzen. Dafür benötigen wir die g7 der Skala, die nicht leitereigen ist.

Konstruktion 6.4 (Stufen in Moll). Wir erhalten in Moll folgende Stufen:



Bemerkung 6.5 (Verschiedene Mollskalen). Aufgrund des genannten Problems gibt es klassischerweise drei verschiedene Mollskalen, die je nach Kontext verwendet werden:

(1) **Natürliches Moll**

Wir lassen die Sept klein und nehmen den fehlende Durdominante in Kauf.

(2) **Harmonisches Moll**

Wir nehmen die große Sept und lassen die kleine Sext, nehmen dafür aber einen Hiatus zwischen k_6 und der g_7 in Kauf, der sehr orientalisches klingt.

(3) **Melodisches Moll**

Wir nehmen die große Sext und Sept, verlieren dafür aber die für Moll charakteristische kleine Sext.

Definition 6.6 (Terzverwandtschaften und Gegenklänge).

- (1) Parallelität ist ein Spezialfall von *Terzverwandtschaft*: Zwei Tonarten, deren Akkorde eine Terz teilen, heißen *terzverwandt*. So teilen a-Moll und C-Dur die Terz c–e.
- (2) In diesem Sinne ist a-Moll noch zu einer weiteren Dur-Tonart terzverwandt, nämlich F-Dur (gemeinsame Terz ist a–c). Dieses Verwandtschaftsverhältnis wird als *Gegenklang* bezeichnet. Die Grundtöne von Gegenklängen unterscheiden sich um eine große Terz. So ist der Moll-Gegenklang eine g_3 höher als die jeweilige Durtonart.

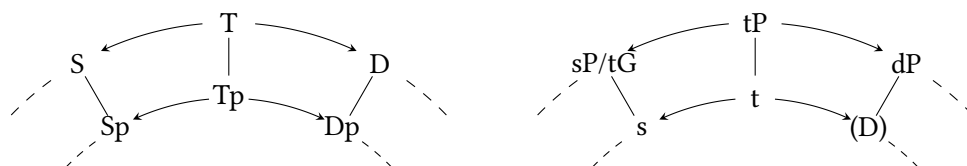
Bemerkung 6.7 (Varianten und Gegenklänge als Funktionen).

- (1) Taucht in einer Tonart die Variante einer Funktion auf, so ist dies leicht zu notieren, indem einfach der entsprechende Buchstabe groß oder klein geschrieben wird. So könnte man Es-Dur in C-Dur als „tP“ bezeichnen. Solche Funktionen bilden allerdings die absolute Ausnahme und sind immer etwas Besonderes!
- (2) Man könnte einige Stufen auch als Gegenklänge anderer Stufen bezeichnen, zum Beispiel in Dur gilt $T_p = S_g$. In der Praxis ist das nur an einer Stelle relevant: Die sP in Moll ist sehr oft „Ersatz“ für die Tonika und wird daher als tG bezeichnet.

Definition 6.8 (Kadenz). Eine *Kadenz* ist eine Akkordverbindung, die zur Schlussbildung verwendet wird. In ihrer Grundform lautet sie also D–T in Dur und D–t in Moll. Es gibt nun verschiedene Abwandlungen:

- (1) Endet eine Kadenz nicht wie erwartet in der Tonika, spricht man von einem *Trugschluss*. Die beiden üblichsten Formen sind D– T_p in Dur und D–tG in Moll.
- (2) Oft taucht eine längere Version der Kadenz auf, die sich *Vollkadenz* nennt und die Form T–S–D–T in Dur bzw. t–s–D–t in Moll hat.
- (3) Die gespiegelte Variante der Vollkadenz heißt *harmonischer Rückschritt* und taucht seltener und fast nur in Dur auf: T–D–S–T.

Bemerkung 6.9 (Kadenzrahmen). Die Funktionen einer Tonart sind im Quintenzirkel benachbart. Aus diesem Grund bilden diese sechs Funktionen den *Kadenzrahmen*.



7 Struktur von Notensätzen

Definition 7.1. Wir beschreiben den melodischen Verlauf einer Stimme wie folgt:

- (1) Eine Bewegung um wenigstens eine Terz heißt *Sprung*, eine um eine Sekund *Schritt*.
- (2) Eine Bewegung in die Tiefe heißt *Fallen*, eine in die Höhe *Steigen*, keine *Liegen*.

Regel 7.2. Grundlegende Regeln für die Gestaltung einer Melodie sind die folgenden:

- (1) Es sind die Töne einer Skala zu verwenden.
- (2) Steigende Sprünge größer als g6 und fallende Sprünge größer als k6 sind unzulässig. Eine Ausnahme bildet die abspringende r8, die erlaubt ist.
- (3) Große Sprünge sollten durch an sie anschließende Schritte in die andere Richtung „abgefedert“ werden.

Die notierte Musik lebt von Mehrstimmigkeit, also der Notation mehrerer Stimmen übereinander und deren Zusammenklang. Exemplarisch wird der Kern aller üblichen Satztechniken am Beispiel mehrstimmiger Chorsätze studiert.

Modell 7.3. Ein *Satz* ist eine Kombination aus mehreren eigenständigen Stimmen, deren vertikale Reihenfolge bis auf wenige Ausnahmen (die wir *Stimmkreuzung* nennen) konstant bleibt. Im vierstimmigen Satz werden folgende Bereiche (*Ambitus*) angenommen:

Sopran:	c'-g''	Tenor:	c-g'
Alt:	g-d''	Bass:	E-e'

In der kompakten Notation werden diese vier Stimmen in zwei Systeme eingetragen, wobei die jeweils obere Stimme nach oben „gehalst“ wird, die anderen nach unten. Auf diese Weise können auch unterschiedliche Rhythmen notiert werden:



Natürlich können wir nicht beliebige Melodien übereinanderschreiben. Wir werden Regeln erarbeiten, welche Kombinationen möglich sind. Dabei beschränken wir uns zunächst auf den *homophonen* Fall, in dem alle Stimmen den gleichen Rhythmus haben.

Regel 7.4 (Vertikale Struktur). Folgende Regeln erledigen schon einmal das Größte:

- (1) Bis auf noch zu erläuternde Ausnahmen ergeben die Stimmen einen Akkord, der Funktion der jeweiligen Tonart ist. Dabei darf die Quinte fehlen.
- (2) Grundton und Terz dürfen verdoppelt werden, die Quinte nicht.
- (3) Der Abstand S-A sowie A-T darf maximal eine Oktav betragen.
- (4) Im Bass darf der Grundton oder die Terz liegen, die Quinte nur in Ausnahmefällen, etwa wenn sie „auf dem Weg“ liegt. Der Basston wird im Index notiert, z. B. D₃.
- (5) Bei jeder Akkordverbindung sollten wenigstens zwei der Bewegungsrichtungen (Steigen, Fallen oder Liegen) realisiert werden. Zu vermeiden ist eine Verbindung, bei der alle Stimmen die gleiche Bewegungsrichtung haben (*Satzrutsch*).

Regel 7.5 (Parallelenverbot). Eine etwas schwierigere Regel, die sich mit dem ästhetischen Empfinden der Barockzeit herausgebildet hat, ist das sogenannte *Parallelenverbot*. Es untersagt bestimmte „parallele Bewegungen“ in Oktaven oder Quinten.

(1) **Offene Parallelen**

Die folgenden drei Fälle werden alle als Quintparallelen gesehen:



Hier zeigen die beiden hinteren Beispiele, dass folgendes die Parallele nicht rettet:

- (b) Die Parallele besteht nur durch die zusätzliche Achtel.
- (c) Die Parallele wird unterbrochen (das heißt dann *Akzentparallele*).

Oktavparallelen und Quintparallelen sind grundsätzlich verboten.

(2) **Antiparallelen**

Als Antiparallelen werden Parallelen im Sinne der obigen Beschreibung gemeint, die sich nur um eine Oktav unterscheiden und ebenfalls verboten sind:



(3) **Verdeckte Parallelen**

Wenn sich Sopran und Bass durch Bewegung in die gleiche Richtung in einem Quint- oder Oktavintervall zueinander landen, so heißt dies *verdeckte Parallele* (auch wenn es mathematisch keine Parallele mehr ist). In diesem Falle muss der Sopran schrittweise geführt werden. Verboten wäre also:



Erlaubt wäre hingegen folgendes:



Regel 7.6 (Leittonverdopplungsverbot bei Kadenzen). Folgt nach der Dominante die Tonika, muss die Terz (also der Leitton) aufwärts in den Grundton geführt werden. Aus diesem Grund führt eine Verdopplung des Leittones hier zu Oktavparallelen und sollte daher vermieden werden. Es gibt eine Ausnahme: Der Grundton kann in gleicher Lage von einer anderen Stimme übernommen werden (*latente Auflösung*):



8 Harmoniefremde Töne

Konstruktion 8.1 (Vorhalte). Anstatt eines Dreiklangstones kann der Ton einen Schritt darüber erklingen, der dann schrittweise abwärts in den „richtigen“ Ton geführt wird. Dies kann für alle Dreiklangstöne (8, 3 oder 5) geschehen. In diesem Falle spricht man von einem *Vorhalt*. Es gibt demnach Non-, Quart- und Sextvorhalte. Einige Regeln:

(1) **Konsonante Einführung der Vorhaltsnote**

Vorhalte sollten vorbereitet werden, d. h. die Vorhaltsdissonanz soll in einem zuvor erklingenden Akkord konsonant eingeführt werden und liegen bleiben. Oft wird diese Note dann übergebunden und die Auflösung kommt versetzt. So kann ein gewisser Grad an rhythmischer Unabhängigkeit der Stimmen erreicht werden.

(2) **Skaleneigene Vorhaltsnoten**

Es sind skaleneigene Vorhaltsnoten zu verwenden. Dies hat den Effekt, dass die Quart von S^{43} übermäßig ist, da sie der skaleneigenen großen Sept entspricht.

(3) **Keine Vorwegnahme der Auflösung**

Vorhaltene Terzen *dürfen* nicht, vorhaltene Quinten *sollten* nicht bereits in einer anderen Stimme erklingen. Vorhaltene Grundtöne sind unproblematisch.

Hier nun einige Beispiele. Bemerke dabei die vielen Sekundreibungen:



Konstruktion 8.2 (Verzierungen). Es gibt die Möglichkeit, zwischen den Schlägen in einzelnen Stimmen weitere Noten unterzubringen. Man sollte dies allerdings nicht übertreiben, sondern sparsam am Ende „drüberstreuen“. Hier die üblichsten Versionen:

(1) **Durchgangsnoten**

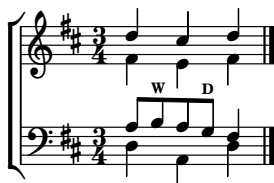
Ein Terzsprung kann mithilfe einer Durchgangsnote überbrückt werden:



Dabei sind gleichzeitige Durchgänge in verschiedenen Stimmen konsonant zu führen. Durch das Hinzufügen von Durchgangsnoten Parallelen können entstehen.

(2) **Wechselnoten**

Ein Liegen kann durch einen Sekundschritt nach oben oder unten (und wieder zurück) aufgefüllt werden. Diese zusätzliche Note heißt dann *Wechselnote*:



9 Charakteristische Dissonanzen

Konstruktion 9.1 (Dominantseptakkord). Fügt man der Dominante die leitereigene Sept (sowohl in Dur als auch in Moll klein) hinzu, nennt man den entstehenden Vierklang *Dominantseptakkord*, kurz D^7 . Durch den zwischen Terz und Sept entstehenden Tritonus wird die Strebetendenz hin zur Tonika und somit der dominantische Charakter verstärkt.

- (1) Die Sept muss in die Terz der Tonika geführt werden. Eine latente Auflösung ist möglich, sogar in einer anderen Lage, wenn dies durch eine Randstimme geschieht.
- (2) Wie immer muss die Terz aufwärts aufgelöst werden und die Quinte darf fehlen.
- (3) Im Bass darf der Grundton, die Terz oder sogar die Sept liegen.

Bemerke, dass durch die 7 ein Quartvorhalt der Tonika vorbereitet werden kann. Hier einige Beispiele, die die verschiedenen Möglichkeiten zeigen:

The image shows a musical score for Construction 9.1, illustrating dominant seventh chords in various keys and positions. The score is written in C major and C minor, with four measures in each system. The first measure shows the chord in root position (C7), the second in first inversion (C7/E), the third in second inversion (C7/F), and the fourth in third inversion (C7/G). The bass line shows the root, third, and seventh of the chord in each measure.

Konstruktion 9.2 (*sixte ajoutée*). Fügt man der Subdominante die leitereigene Sexte (sowohl in Dur als auch in Moll groß) hinzu, nennt man den entstehenden Vierklang *sixte ajoutée*, gekürzt S^6 bzw. s^6 . Da durch die Sexte der S die Quinte der D miterklingt, wird die Strebetendenz hin zur Dominante und somit der subdominantische Charakter verstärkt.

- (1) Fehlt die Quinte, ist der Akkord nicht von der Sp zu unterscheiden. Folglich darf keiner der vier Töne ausgelassen werden. Die Quinte ist wichtig!
- (2) Im Bass darf der Grundton oder die Terz liegen, in Moll auch die Sexte. Letzteres sollte in Dur vermieden werden weil es sonst zu stark nach Sp klingt.

Bemerke, dass der *sixte ajoutée* in Moll eine übermäßige Quarte (Tritonus) zwischen der $k3$ und der $g6$ des Akkords hat. Hier einige Beispiele in Dur wie in Moll:

The image shows a musical score for Construction 9.2, illustrating subdominant chords with an added sixth in various keys and positions. The score is written in C major and C minor, with four measures in each system. The first measure shows the chord in root position (F6), the second in first inversion (F6/C), the third in second inversion (F6/D), and the fourth in third inversion (F6/E). The bass line shows the root, third, and sixth of the chord in each measure.

Regel 9.3 (Erlaubte Quintparallelen). Quintparallelen, die aufgrund charakteristischer Dissonanzen zustandekommen, sind erlaubt:

The image shows a musical score for Regel 9.3, illustrating permitted quintal parallelisms. The score is written in C major, with two measures in each system. The first measure shows a chord in root position (C7), and the second measure shows the same chord in first inversion (C7/E). The bass line shows the root and third of the chord in each measure.

10 Erweiterung des Kadenzrahmens

Konstruktion 10.1 (Doppeldominante). Sowohl in Dur als auch in Moll heißt die Dur-dominante der Dominante *Doppeldominante* \mathbb{D} . Um sie zu bilden, braucht man den skalenfremden Leitton zur Dominante, der der übermäßigen Quarte der Tonika entspricht. Analog können wir den Doppeldominantsept \mathbb{D}^7 bilden. Bemerke, dass \mathbb{D}_3^7 von der S_3^6 nur durch die Alteration eines Tones unterscheidbar ist. Hier etwa $T S_3^6 \mathbb{D}_3^7 D$:



Prinzipiell ist auch die Doppelsubdominante \mathbb{S} bzw. \mathbb{s} denkbar. Hier ist der Grundton skalenfremd und entspricht der kleinen Sept der Tonika.

Konstruktion 10.2 (Zwischendominanten). Allgemein können zu allen Funktionen Dur-Dominanten gebastelt werden. Zwischendominanten werden mit (D) notiert. Die Klammer weist darauf hin, dass die Dominante zur Folgefunktion gemeint ist, z. B. (D) Tp. Bemerke, dass der Dominantsept zur Subdominante eine skalenfremde Septim hat. Ein Beispiel:

T₃ | D (D₅⁷) S T₃ D₄₃⁷ | T (D₃⁷) \mathbb{D}_{87} | D₃ ₁⁷ T

Für Dur ist besonders häufig die Verbindung (D) Tp. Für Moll ist besonders häufig die Verbindung (D₇) s, bei der die Zwischendominante die Variante der Tonika ist.

Bemerkung 10.3. Darüber hinaus sind noch kompliziertere Fälle möglich:

- (1) Manchmal folgt die Funktion, auf die durch die Zwischendominante hingearbeitet wird, nicht, sondern zum Beispiel ein Trugschluss. Dies heißt *Ellipse* und wird notiert durch den Bezugspunkt im Index: So meint zum Beispiel T (D)_[Tp] S:



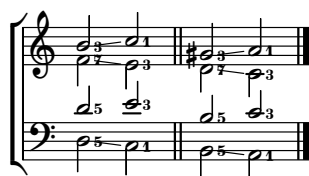
- (2) Manchmal ist eine ganze Kadenz in Relation zu einer bestimmten Funktion zu betrachten. Hier sind die Übergänge zu echten Modulationen fließend:

T₈₇ | (s₅⁶ D⁴³) dP (D₃⁸⁷) | S₅⁶ D⁸⁷ T

11 Spannungsreiche Dominanten

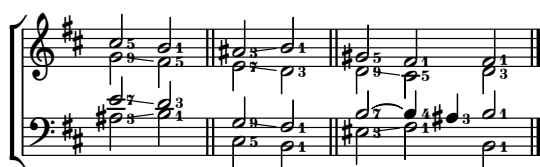
Um die Dominante besonders spannungsreich zu gestalten, gibt es neben dem schon besprochenen Dominantsept noch einige weitere Möglichkeiten:

Konstruktion 11.1 (Verkürzter Dominantsept). Beim Dominantseptakkord ist es möglich, den Grundton auszulassen. In diesem Falle muss die Quinte im Bass liegen und sich schrittweise abwärts in den Grundton der Tonika auflösen. Quinte und Septime können verdoppelt werden, nicht aber der Leitton. Dies geht in Dur wie in Moll:



Den sich dadurch ergebenden Akkord nennen wir *verkürzten Dominantseptakkord* und bezeichnen ihn mit \mathbb{D}_5^7 . Entsprechendes geht auch bei der Doppeldominante, wodurch wir \mathbb{D}_5^7 erhalten. Bemerke, dass er aus zwei kleinen Terzen besteht und somit ein verminderter Dreiklang ist. Er besteht in Dur genau aus den Tönen der VII. Stufe.

Konstruktion 11.2 (Vollverminderte Dominante). Im Dominantsept kann der Grundton durch die *kleine None* ersetzt werden, um einen weiteren Strebeton zu haben. Im Bass kann jeder der verbliebenen Töne (3, 5, 7 oder 9) liegen und die None muss abwärts in die Quinte der Tonika aufgelöst werden. Den sich ergebenden Vierklang nennen wir *vollverminderte Dominante* und bezeichnen ihn mit D_3^v (bzw. entsprechend mit einer anderen Zahl im Bass). Entsprechendes gilt für die Doppeldominante, die dann als \mathbb{D}_3^v bezeichnet wird. Hier zunächst einige Beispiele in Moll, wieder mit markierten Pflichtbewegungen:



Bemerke, dass im zweiten Beispiel eine „erlaubte“ Quintparallele zwischen Tenor und Bass vorliegt. Wir sehen, dass in Moll sowohl für die D als auch für die \mathbb{D} die kleine None leitereigen ist. In Dur ist sowohl für die D als auch für die \mathbb{D} eine Tiefalteration notwendig, weswegen der Akkord besonders heraussticht. Üblich ist in Dur die Verwendung von \mathbb{D}^v , hier zum Beispiel mit anschließendem Quartsextvorhalt:



Historisch hat sich dieser Akkord in der Barockzeit aus einem Nonvorhalt der Dominante in Moll entwickelt. In der Literatur wird der Akkord auch manchmal „doppelt verminderter Septakkord“ genannt. Er hat interessante Symmetrieeigenschaften:

- (1) Stapelt man auf dem Leitton drei kleine Terzen, erhält man die vollverminderte Dominante. Bis auf Enharmonik entsteht also für Tonarten, deren Grundtöne sich um eine k3 unterscheiden, die gleiche vollverminderte Dominante.
- (2) Die vollverminderte Dominante in Moll setzt sich genau aus den jeweiligen kleinen Terzen der s und der D zusammen. Man könnte ihn daher auch als Abwandlung des *sixte ajoutée* sehen, dem eine übermäßige Quarte hinzugefügt wird. Aufgrund seines Auflösungsverhaltens ist es jedoch besser, ihn wie eine Dominante zu behandeln.

Abschließend zur Verdeutlichung noch einige Beispiele in Moll:

t D_3^v t D_7^v | t₃ D_5^v t₂ 1 | D_9^v t₅ D_7^v 3 | t₃ 1 D_9^v 8 7 | D_1^v 6 5 3 | t

Konstruktion 11.3 (Hart verminderte Doppeldominante). Seit der Wiener Klassik gibt es eine weitere Verschärfung der vollverminderten Doppeldominante, bei der die Quinte tiefalteriert wird. Hierbei muss die Quinte im Bass liegen und anschließend einen Halbton abwärts in den Grundton der Dominante geführt werden. Wir nennen diesen Akkord *hart verminderte Doppeldominante*³ und bezeichnen ihn mit D_{5-}^v . Er kann sowohl in Dur als auch in Moll auftauchen, wie die folgenden Beispiele zeigen:

Wir bemerken folgende Besonderheiten:

- (1) Jeder der vier Töne der hart verminderten Doppeldominante hat feste Auflösungs-bewegungen: Jeweils um einen Halbton nach oben oder unten.
- (2) Da die Quinte im Bass liegt und somit die 9 oberhalb der 5, entsteht eine „erlaubte“ Quintparallele, wie man in Beispiel 1 und 3 zwischen Tenor und Bass sehen kann. Durch einen Quartsextvorhalt der Dominante kann sie vermieden werden.
- (3) Die tiefaltertierte Quinte der Doppeldominante ist in Moll leitereigen, während sie in Dur altertiert werden muss.
- (4) Die hart verminderte Doppeldominante kann zu einem Dominantsept einer anderen Tonart enharmonisch umgedeutet werden: In obigem Beispiel entspricht der D_{5-}^v bis auf Enharmonik dem B-Dominantsept, der nach Es-Dur führen würde.

³In vergangenen Kursen hat sich die Bezeichnung „hart verminderte Doppeldominante“ oder einfach „Herzchen-Akkord“ durchgesetzt, weil der Akkord von einem der Kursleiter sehr gemocht wurde.

Konstruktion 11.4 (Dominantseptnonakkorde). In der Romantik entwickelte sich ein anderer Zugang zu Dominanten, die zusätzlich Sept und None haben: Dabei geht man von dem Fünfklang aus, der sich ergibt, wenn man auf den Dreiklang der (Doppel-)Dominante die *leitereigene* Sept und None stapelt. Hierbei gilt:

- (1) In Dur ist sowohl für D als auch für \mathbb{D} die Sept klein und die None groß.
- (2) In Moll ist sowohl für D als auch für \mathbb{D} die Sept und die None klein.

Bemerke, dass in Moll dieser Fünfklang zwei Töne enthält, die sich um eine k2 unterscheiden. Im vierstimmigen Satz muss man nun einen dieser fünf Töne weglassen. Dabei kommen nur Quinte und Grundton infrage. Wird die Quinte ausgelassen, sprechen wir vom *Dominantseptnonakkord* D^9 , andernfalls vom *verkürzten Dominantseptnonakkord* \mathbb{D}^9 . Hierbei kann wieder jeder Ton im Bass liegen. Die None und die Sept müssen schrittweise abwärts geführt werden, der Leitton aufwärts. Hier einige Beispiele:



Abschließend noch einige Besonderheiten:

- (1) Der verkürzte Dominantseptnonakkord entspricht in Moll der üblichen vollverminderten Dominante. Hier ist die Bezeichnung D^v bzw. \mathbb{D}^v naheliegender.
- (2) Der verkürzte Dominantseptnonakkord in Dur entspricht der Subdominante mit *sixte ajoutée* der parallelen Molltonart. Der Höreindruck ist abhängig vom Kontext:

