

# MUSIKTHEORIE: GRUNDLAGEN

CHARLOTTE MERTZ, FLORIAN KRANHOLD

6. Juni 2016

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Töne und Skalen	1
2. Notennamen	2
3. Notenschrift	4
4. Intervalle	5
5. Quintenzirkel	7
6. Stufentheorie	8
7. Struktur von Notensätzen	10
8. Harmoniefremde Töne	12
9. Charakteristische Dissonanzen	13
10. Erweiterung des Kadenzbereichs	14

## 1. TÖNE UND SKALEN

**Definition 1.1** (Töne und Noten).

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

**Bemerkung 1.2.** Grundsätzliche Regeln zur rhythmischen Notation (Notenwerte, Punktierung, Pausen, Takte, Haltebögen usf.) sollten bekannt sein.<sup>2</sup>

**Konstruktion 1.3** (Oktave und Halbtonschritte).

- (i) Der *Abstand* zwischen zwei Noten in der Sprache der Musik entspricht in der Sprache der Physik stets einem *Frequenzverhältnis*, d. h. Addition von *Abständen* entspricht Multiplikation von *Verhältnissen* usf.
- (ii) Eine *Oktave* ist ein Abstand zwischen zwei Noten, der einer Verdopplung der Frequenz entspricht.
- (iii) In der westlichen Musik wird der Abstand der Oktave gleichmäßig in 12 kleinere Abstände unterteilt, die *Halbtonschritte* genannt werden.<sup>3</sup> Für uns ist der Halbtonschritt der kleinste Abstand zwischen zwei Noten.

<sup>1</sup>Genauer bezeichnet der musikalische *Ton* in der Regel eine physikalische Schwingung samt ihrer klingenden Obertöne. Je nach dem, wie der Ton erzeugt wird (Saite, Stimme usf.), sind die Obertöne unterschiedlich gewichtet (heißt *Klangfarbe*).

<sup>2</sup>Siehe hierzu etwa [https://de.wikipedia.org/wiki/Metrum\\_%28Musik%29](https://de.wikipedia.org/wiki/Metrum_%28Musik%29).

<sup>3</sup>Ein Halbtonschritt entspricht also dem Frequenzverhältnis  $\sqrt[12]{2} : 1$ .

- (iv) Ein *Intervall* ist der Abstand zwischen zwei Noten, der stets durch die Anzahl an Halbtonschritten (HTS) angegeben wird.

**Vereinbarung 1.4.** Ein Intervall, was aus  $k > 12$  Halbtonschritten besteht, wird zerlegt in die Anzahl der Oktaven und den Rest  $r < 12$  HTS, also  $k = q \cdot 12 \text{ HTS} + r$ , und wir interessieren uns nur für  $r$ , d. h. ein Intervall von 14 HTS identifizieren wir mit einem von 2 HTS.

**Definition 1.5.** Zwei HTS heißen *Ganztonschritt*. Ein Intervall, das aus einem Halb- oder Ganztonschritt besteht, heißt *Schritt*.

**Konstruktion 1.6** (Heptatonik). Eine *heptatonische Zerlegung* ist eine Zerlegung der Oktave in 7 Schritte. Notwendigerweise müssen dies 5 Ganzton- und 2 Halbtonschritte sein. Eine (*heptatonische*) *Skala* ist eine heptatonische Zerlegung so, dass zwischen den beiden Halbtonschritten 2 oder 3 Ganztonschritte liegen. In einer Skala nummerieren wir die Töne von 1 bis 8 durch.

**Bemerkung 1.7.** Spielt man die Varianten durch, welche heptatonischen Skalen auftreten können, so erhält man folgende Möglichkeiten der Positionierung von Halbtonschritten, die allesamt Namen tragen:<sup>4</sup>

- (i) 1–2 und 4–5: *Lokrisc*
- (ii) 1–2 und 5–6: *Phrygisch*
- (iii) 2–3 und 5–6: *Aeolisch* oder (*natürliches*) *Moll*
- (iv) 2–3 und 6–7: *Dorisch*
- (v) 3–4 und 6–7: *Mixolydisch*
- (vi) 3–4 und 7–8: *Ionisch* oder *Dur*
- (vii) 4–5 und 7–8: *Lydisch*

Diese 7 Skalen werden oft auch als *Kirchenskalen* bezeichnet.

## 2. NOTENNAMEN

**Motivation 2.1.** Wir wollen nun 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 2.2** (Eingestrichene Oktave). Ein Ton der Frequenz 440 Hz bezeichnen wir als *Kammerton*.<sup>5</sup> 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 nennen die Töne der Skala wie folgt:

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

Hierbei nennen wir den Buchstaben selbst *Grundnote* und den Zusatz (also etwa „eingestrichen“) *zugehörige Oktav*.

**Definition 2.3.** Den (mehrfachen) Halbierungen oder Verdopplungen der Frequenzen dieser Töne weisen wir die gleiche Grundnote zu und nennen die zugehörige Oktave wie folgt:

<sup>4</sup>Die muss niemand auswendig kennen.

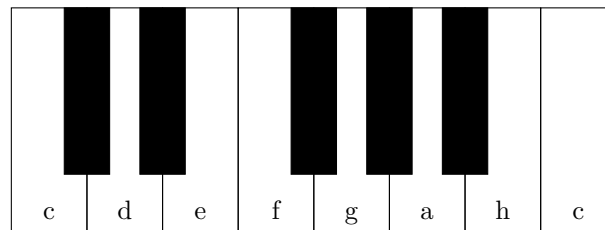
<sup>5</sup>Dies war in früheren Jahrhunderten anders und auch heute noch wird bei historischer Aufführungspraxis die Kammertonfrequenz 415 Hz verwandt.

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 <sup>(3)</sup> – h <sup>(3)</sup>
Viergestrichene Oktave	2 093 Hz – 3 951 Hz	c <sup>(4)</sup> – h <sup>(4)</sup>
Fünfgestrichene Oktave	4 186 Hz – 7 902 Hz	c <sup>(5)</sup> – h <sup>(5)</sup>

Auf diese Weise ist beinahe der gesamte hörbare Bereich abgedeckt. Über diesen benannten Bereich müssen wir so gut wie nie hinaus.

**Bemerkung 2.4.** Aus der obigen Konstruktion ergeben sich unmittelbar einige Folgerungen:

- (i) Zwischen e und f sowie zwischen h und c liegen jeweils Halbtonschritte, zwischen den übrigen benachbarten Tönen Ganztonschritte.
- (ii) Einige weitere Töne tragen noch keine Notennamen, da etwa zwischen c und d zwei Halbtone schritte liegen.
- (iii) Auf diese Weise erhalten wir bereits das vertraute Bild der *Klavatur*, 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.

- (iv) Der Kammerton ist ein eingestrichenes a.

**Bemerkung 2.5.** Die 7 heptatonischen Skalen lassen sich allesamt durch weiße Noten realisieren, wenn man den richtigen Anfangston wählt:

	f	Lydisch
c	g	Mixolydisch
d	a	Aeolisch
e	h	Lokrisch

**Konstruktion 2.6** (Alteration). Unsere bisher bekannten Noten können um Halbtöne erhöht oder erniedrigt werden. Dies geschieht durch folgende Zeichen:

-2 HTS	♭♭	„Doppel-b“
-1 HTS	♭	„b“
±0 HTS		
+1 HTS	♯	„Kreuz“
+2 HTS	♯♯	„Doppelkreuz“ <sup>6</sup>

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

- (i) Grundsätzlich wird für jede Erhöhung an den Notennamen jeweils ein „-is“ angehängen.
- (ii) Grundsätzlich wird für jede Erniedrigung an den Notennamen jeweils ein „-(e)s“ angehängen.<sup>7</sup>

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

<sup>7</sup>Der Bindevokal „e“ entfällt, wenn der Notenname ein Vokal ist.

**Bemerkung 2.7.** Wir können unsere Klaviatur nun mit mehr Namen versehen:

	cis des hisis	dis es fes		fis ges eisis	gis as	ais b ces		
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	(13)
his	hisis											
<b>c</b>	cis	cisis										
deses	des	<b>d</b>	dis	disis								
		eses	es	<b>e</b>	eis	eisis						
			feses	fes	<b>f</b>	fis	fisis					
					geses	ges	<b>g</b>	gis	gisis			
							asas	as	<b>a</b>	ais	aisis	
									heses	<b>b</b>	<b>h</b>	his
									ceses	ces	<b>c</b>	

**Definition 2.8.** Für eine Note – ob alteriert oder nicht – heißt seine unalterierte Form (also die zugrundeliegende „weiße Note“) *Ausgangston*. So kann etwa das f durch drei Ausgangstöne erreicht werden:

- (i) Als eis mit Ausgangston e
- (ii) Als f mit Ausgangston f
- (iii) Als geses mit Ausgangston g

Diese Degeneration (= mehrfache Benennung für ein und das gleiche) macht es notwendig, zwischen  *klingendem* und *notiertem Ton* zu unterscheiden: Zwei Töne können identisch klingen, aber unterschiedlich notiert sein (allerdings klarerweise nicht umgekehrt!).<sup>8</sup>

**Regel 2.9.** Wir können auf jedem beliebigen Ton und egal mit welcher Benennung eine beliebige heptatonische Skala anfangen.<sup>9</sup> Allerdings sollte dabei **jeder** der **Ausgangstöne** in schrittweise aufsteigender Reihenfolge verwandt werden.

**Beispiel 2.10.**

- (i) Die korrekte phrygische Skala auf g lautet g–as–b–c–d–es–f–g.
- (ii) Eine fehlerhaft notierte phrygische Skala auf g lautet etwa g–gis–ais–c–d–es–f–g. Sie ist jedoch *klingend* korrekt.
- (iii) Eine aeolische Skala auf fes ist gegeben durch fes–ges–asas–bes–ces–deses–eses–fes.

### 3. NOTENSCHRIFT

**Methode 3.1** (Grundprinzip der Notenschrift).

- (i) Wollen wir eine Note, deren Notenwert wir kennen, notieren, so positionieren wir sie in einem fünfzeiligen Notenliniensystem auf einer bestimmten Höhe (zwischen zwei oder auf einer der Linien oder ggf. auf Hilfslinien darüber oder darunter) in Abhängigkeit von ihrem

<sup>8</sup>Dies ist allerdings nicht nur Begriffsspielerei, sondern tatsächlich notwendig, da im musikalischen Kontext es de facto ein Unterschied ist, ob ein Ton durch Hoch- oder Tiefalteration erreicht wird.

<sup>9</sup>Okay, manchmal wird es echt hart mit Tripel-♭ und Tripel-♯, etwa bei einer aeolischen Skala auf feses oder einer lydischen auf hisis.

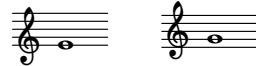
Ausgangston (also ohne Vorzeichen) und ergänzen dann ggf. unsere Symbole –  $\sharp$ ,  $\flat$ ,  $\times$  oder  $\natural$  – davor.

- (ii) Durch einen *Notenschlüssel* wird eine der fünf Linien mit einem spezifischen (Ausgangs-)Ton verknüpft, zumeist  $g'$ ,  $c'$  oder  $f$ . Die übrigen Töne ergeben sich dann wie gewohnt.

**Konstruktion 3.2** (Notenschlüssel). Wir verwenden folgende Schlüssel:

- (i) *Der g-Schlüssel*

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



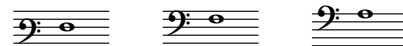
- (ii) *Der c-Schlüssel*

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* verwandt:



- (iii) *Der f-Schlüssel*

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



**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:

- (i) Grundsätzlich gilt eine Alteration einen Takt lang.  
 (ii) Alterationen können zu Beginn eines Stückes vermerkt sein; dann gelten sie dauerhaft<sup>10</sup> In diesem Falle spreche von *Generalvorzeichen*.

Sollen Alterationen vorzeitig beendet werden, so geschieht dies mit dem *Auflösezeichen*  $\natural$ . Dieses gilt (im Falle globaler Alterationen) ebenso einen Takt lang. Wird eine nichtglobal alterierte Note über eine Taktgrenze übergebunden, so gilt die Alteration bis Ende dieser Note.

**Bemerkung 3.5.** Auf sonstige notationelle Feinheiten wie etwa Artikulations-, Dynamik- und Tempianweisungen wird später gesondert eingegangen, weil sie mehr oder weniger selbsterklärend, aber für die Interpretation wichtig sind.

#### 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*, d. h. das Komplementärintervall zur Quinte ist die Quarte usw.

<sup>10</sup>Siehe hierzu auch QUINTENZIRKEL.

**Bemerkung 4.2.** 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.

**Vereinbarung 4.3.** Wir klassifizieren im Folgenden die Grundintervalle. Hier gilt grundsätzlich: Komplementärintervalle zählen zur gleichen Kategorie.

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

$$\begin{array}{llll} 0 \text{ HTS} & \text{reine Prime (r1)} & 7 \text{ HTS} & \text{reine Quinte (r5)} \\ 5 \text{ HTS} & \text{reine Quarte (r4)} & 12 \text{ HTS} & \text{reine Oktave (r8)} \end{array}$$

Haben sie einen HTS weniger, werden sie als *vermindert* (v5 usf.) bezeichnet; haben sie einen HTS mehr, werden sie als *übermäßig* (ü5 usf.) bezeichnet.

**Beispiel 4.5.** Das Intervall „f–h“ ist eine übermäßige Quarte; das Intervall „h–f“ ist eine verminderte Quinte. In beiden Fällen besteht das Intervall aus 6 HTS.

**Definition 4.6.** Sekunde (und damit auch Septe) werden als *Dissonanzen* bezeichnet; Die übriggebliebenen Intervalle sind dementsprechend Terz und Sexte. Man unterscheidet hier *große* und *kleine* Intervalle. Sie heißen *groß*, wenn sie exakt den folgenden Abstand bezeichnen:

$$\begin{array}{llll} 2 \text{ HTS} & \text{große Sekunde (g2)} & 9 \text{ HTS} & \text{große Sexte (g6)} \\ 4 \text{ HTS} & \text{große Terz (g3)} & 11 \text{ HTS} & \text{große Septe (g7)} \end{array}$$

Haben sie einen HTS weniger, heißen sie *klein* (k2 usf.). Weiter gilt:

- (i) Haben sie noch einen HTS weniger, heißen sie *vermindert* (v2 usf.).
- (ii) Haben sie noch einen HTS mehr, heißen sie *übermäßig* (ü2 usf.).

**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** (Sämtliche 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		

Zusätzlich bekommen zwei Intervalle einen besonderen Namen:

- (i) Das Intervall bestehend aus 6 HTS heißt *Tritonus*.<sup>11</sup>
- (ii) Eine übermäßige Sekunde wird auch als *Hiatus* bezeichnet.

**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 meine Benennung die einzig Mögliche ist. Das Intervall (h) etwa könnte keinesfalls als r5 bezeichnet werden (obwohl es 7 HTS umfasst), da die Ausgangstöne – gis’ und es” – als Grundintervall eine Sexte darstellen!

<sup>11</sup>Dieser Name ergibt sich aus der Tatsache, dass sich das Intervall aus drei Ganztonschritten zusammensetzt. Wegen seines spannungsreichen Klangs wurde der Tritonus auch gern als *diabolus in musica* bezeichnet.

**Bemerkung 4.10.** Mit diesen Intervallen kann man *alle* Intervalle bezeichnen, nötigenfalls mit mehrfachen Vergrößerungen und Verkleinerungen. Allerdings ist etwa eine „vierfach verminderte Sept“ (bestehend aus 6 HTS) der Form



eher unüblich.

**Definition 4.11.** 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 4.12.** 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. 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.:

- (i) Es nutzt bis auf einige Ausnahmen die Töne einer bestimmten Skala.
- (ii) Es hat einen Ton mit finaler und herausgehobener Bedeutung (Zentrum, Schluss ton 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 ein Halbton unter dem Grundton (ganz gleich, ob er als große Sept skaleneigen ist oder nicht) heißt *Leitton*. Er hat klanglich eine starke Strebetendenz nach oben zum Grundton.

**Definition 5.4.** Der Wechsel des Grundtons eines Stückes bei Beibehaltung des Tongeschlechtes (d. h. jeder Ton wird um exakt das gleiche Intervall verschoben) heißt *Transposition*. Dies kann aus verschiedenerlei Gründen notwendig sein (etwa um ein Stück singbar zu bekommen).

**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:

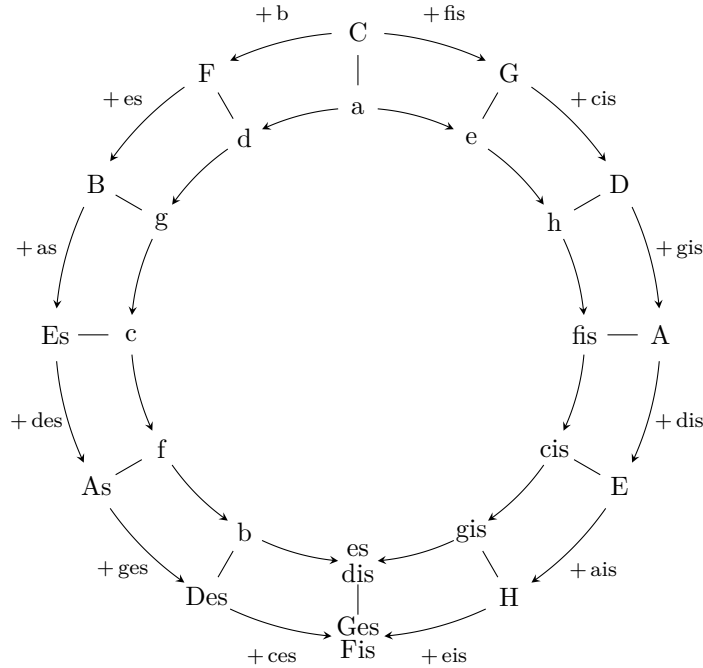


Wir fragen uns nun, nach welchem Muster wann welche globalen Vorzeichen hinzutreten.

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

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

**Konstruktion 5.7** (Quintenzirkel). Im Folgenden setzen wir die Tonarten in eine geordnete Reihenfolge.<sup>12</sup> Wir beginnen bei C und bewegen uns im Quint-Abstand zu weiteren Tonarten. Folgen wir den rechten Pfeilen geht es in Quinten nach oben, folgen wir den linken Pfeilen, geht es in Quinten nach unten. Betrachtet man nun die Position der HTS (bei Dur: 3–4 und 7–8; bei Moll: 2–3 und 5–6), kann man sich die notwendigen Vorzeichen herleiten:



**Definition 5.8.** Wir führen folgende Begriffe ein:

- (i) Für eine Durtonart heißt die Molltonart mit den gleichen Vorzeichen (*Moll(-)Parallele*).
- (ii) Für eine Molltonart heißt die Durtonart mit den gleichen Vorzeichen (*Dur(-)Parallele*).

**Bemerkung 5.9.** Offensichtlich sind die Grundtöne paralleler Tonarten stets um eine kleine Terz auseinander; die parallele Molltonart eine k3 tiefer bzw. die parallele Durtonart eine k3 höher. So ist a-Moll die Moll-Parallele von C-Dur bzw. C-Dur die Dur-Parallele von a-Moll.

## 6. STUFENTHEORIE

**Konstruktion 6.1** (Dreiklang). Schichtet man auf einen Ton einer Skala die nächsten beiden Terzen, so heißt der gemeinsame Klang dieser drei Töne *Dreiklang*. Hier gibt es folgende auftretenden Fälle:

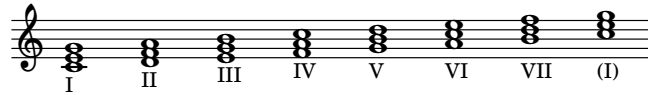
k3 + k3	Verminderter Dreiklang
k3 + g3	Molldreiklang
g3 + k3	Durdreiklang
g3 + g3	Übermäßiger Dreiklang

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

<sup>12</sup>Für mathematikaffine Menschen wird das bei Bedarf gerne axiomatisch hergeleitet.



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



Hierbei sehen wir:

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

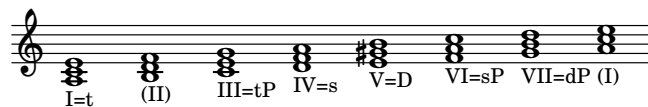
Wir wollen für unsere weiteren Überlegungen die VII. Stufe vernachlässigen. Wir benennen die drei Durdreiklänge mit *Funktionsnamen* und schlüsseln knapp ihren Charakter auf:

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

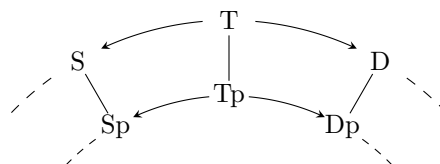
Klarerweise sind VI, II und III die Mollparallelen von I, IV und V. Wir nennen sie folglich Tonika-, Subdominant- und Dominantparallele (Tp, Sp und Dp).

**Problemstellung 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 einen Halbton unter dem Grundton der Tonika liegt, also der Leitton ist. In Moll muss man, um dies zu erreichen, die Dominante ebenfalls nach Dur setzen. Dafür benötigen wir die g7 (vom Grundton ausgehend), die nicht leitereigen ist.

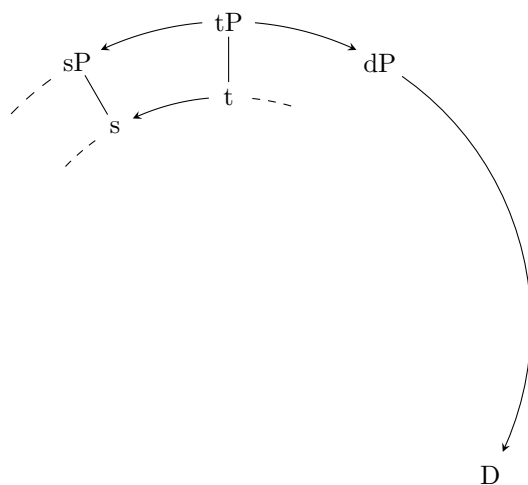
**Konstruktion 6.4** (Stufen in Moll). Klassischerweise gibt es mit unserer Vorüberlegung in Moll folgende Stufen



**Bemerkung 6.5.** Man bemerke abschließend, dass die Funktionen einer Tonart im Quintenzirkel stets benachbart sind:



In Moll sieht es bis auf den Abweichler ähnlich aus:



**Bemerkung 6.6** (Verschiedene Mollskalen). Möchten wir durch Abänderung der Mollskala erreichen, dass die Terz der Dur-Dominante leitereigen wird, haben wir für die Skala drei Möglichkeiten:

- (i) *Natürliches Moll*  
Wir lassen die Sept klein und nehmen den fehlende Durdominante in Kauf.
- (ii) *Harmonisches Moll*  
Wir nehmen die große Sept und lassen die kleine Sext, nehmen dafür aber einen Hiatus zwischen  $k6$  und der  $g7$  in Kauf, der sehr orientalisches klingt.
- (iii) *Melodisches Moll*  
Wir nehmen die große Sext und Sept, verlieren dafür aber die für Moll charakteristische kleine Sext.

De facto verwenden wir jedoch einen Tonvorrat, in dem sowohl  $k6$  als auch  $g6$  sowie sowohl  $k7$  als auch  $g7$  vorkommen und je nach melodischem (Hiatusvermeidung) und harmonischen Kontext (Leitton und kleine Sexte) eingesetzt werden können.

## 7. STRUKTUR VON NOTENSÄTZEN

**Definition 7.1.** Schauen wir uns den melodischen Verlauf einer Stimme an, so können wir diese mit folgendem Vokabular beschreiben:

- (i) Eine Bewegung um wenigstens eine Terz heißt *Sprung*, eine um eine Sekund *Schritt*.
- (ii) 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:

- (i) Steigene Sprünge größer als eine  $g6$  sowie fallende Sprünge größer als eine  $r5$  sind unzulässig.
- (ii) Tritonus-Sprünge sind unzulässig.
- (iii) Sprünge sollten durch anschließende Schritte in die andere Richtung abgefedert werden.

**Bemerkung 7.3.** Die notierte Musik lebt von Mehrstimmigkeit, also der Notation mehrerer Stimmen übereinander und deren Zusammenklang. Exemplarisch ist der Kern aller üblichen Satztechniken am Beispiel mehrstimmiger Chorsätze zu studieren. Hierbei können wir *vertikal* auf stehende Zusammenklänge oder *horizontal* auf den melodischen Verlauf achten.

**Modell 7.4.** Ein *Satz* ist eine Kombination aus mehreren (zumeist vier) eigenständigen Stimmen übereinander, deren vertikale Reihenfolge bis auf wenige Ausnahmen (welche wir als *Stimmkreuzung* bezeichnen) konstant bleibt. Dabei nennen wir die tiefste Stimme üblicherweise *Bass*. Im vierstimmigen Satz werden folgende Stimmbereiche (*Ambitus*) angenommen:

Sopran: d' – a''	Tenor: d – a'
Alt: f – d''	Bass: E – d'

**Regel 7.5** (Vertikale Struktur).

- (i) Bis auf noch zu erläuternde Ausnahmen ergeben die Stimmen einen Akkord, der Funktion der jeweiligen Tonart ist.
- (ii) Grundton und Terz dürfen verdoppelt werden, die Quinte nicht.
- (iii) Der Abstand S-A sowie A-T darf maximal eine Oktav betragen.
- (iv) Im Bass darf der Grundton oder die Terz (*Sextakkord*) liegen, die Quinte (*Quartsextakkord*) nur in Ausnahmefällen.
- (v) 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 7.6** (Parallelenverbot). Folgende Klangverbindungen sind verboten:(i) *Offene Parallelen*

Die folgenden vier Fälle werden alle als Quintparallelen gesehen:



Man bemerke, dass auch in folgenden Fällen von Parallelen gesprochen wird:

- (b) Die Parallele besteht nur durch eine Durchgangsnote.
- (c) Die Parallele wird unterbrochen, heißt Akzentparallele.
- (d) Das erste Quinte ist nicht rein, sondern vermindert.

Merke: „Rein – vermindert: Ungehindert! Vermindert – rein: Das lass’ sein!“

Oktavparallelen und Quintparallelen<sup>13</sup> sind grundsätzlich verboten.

(ii) *Antiparallelen*

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

(iii) *Verdeckte Parallelen*

Wenn zwei Stimmen durch Bewegung in die gleiche Richtung in einem Quint- oder Oktavintervall zueinander landen, so heißt diese Quinte oder Oktave verdeckt. Besteht eine verdeckte Quinte oder Oktave zwischen Sopran und einer weiteren Stimme, so muss der Sopran schrittweise in selbige geführt werden. Verboten wäre also:



Erlaubt hingegen:



<sup>13</sup>Quintparallelen sind erlaubt, sofern in den aufeinanderfolgenden Harmonien diese Quinten jeweils unterschiedliche Intervalle auf dem jeweiligen Grundton repräsentieren (z. B. r1 und r5). Erlaubt wäre also a – g gegen e – d, wenn wie folgt gedeutet: g6(C) – r1(G) gegen g3(C) – r5(G).

**Regel 7.7** (Akkordverbindungen).

- (i) Nach der Dominante folgt T oder Tp, niemals die S (*harmonischer Rückschritt*).
- (ii) Die Terz der Dominante, also der Leitton, muss aufwärts in den Grundton geführt werden. Einzige Möglichkeit, dies zu vermeiden, ist, dass der Grundton in gleicher Lage von einer anderen Stimme übernommen wird (*latente Auflösung*).

## 8. HARMONIEFREMDE TÖNE

Wir wollen hier die Möglichkeiten schaffen, unter bestimmten Voraussetzungen auch Töne, die nicht Teil der aktuellen Harmonie sind, setzen zu können.

**Konstruktion 8.1** (Durchgänge). Eine satztechnische Situation heißt *Durchgang*, wenn zwei Sekundschritte in derselben Richtung zu einem anderen Ton derselben oder einer neuen Harmonie führen. Dann nennt man die Note nach dem ersten der beiden Sekundschritte *Durchgangsnote*. Die Durchgangsnote selbst steht dabei auf leichter Zählzeit.



Dabei ist zu beachten:

- (i) Gleichzeitige Durchgänge in verschiedenen Stimmen sind konsonant zu führen.
- (ii) Beim Setzen von Durchgangsnoten auf offene Parallelen vom Typ (b) und (c) achtgeben!

**Konstruktion 8.2** (Wechselnoten). Eine satztechnische Situation, die den Ton einer Harmonie durch einen Sekundschritt zu einer seiner Nebennoten und wieder zurückführt, heißt *Wechsel*. Dann nennt man die betreffende Note *Wechselnote*. Wechselnoten stehen auf leichter Zählzeit. Es sind Wechsel zur oberen und zur unteren Nebennote möglich.

**Konstruktion 8.3** (Vorhalte). Eine satztechnische Situation, bei der ein harmoniefremder Ton auf schwerer Zählzeit steht und dann durch einen Sekundschritt abwärts in einen harmonieeigenen Ton (Grundton, Terz, Quinte oder Oktave) geführt wird heißt *Vorhalt*. Dann nenne den harmoniefremden Ton *Vorhaltsnote*. Hier einige isolierte Beispiele:



Hierzu einige Regeln:

- (i) KEINE VORWEGNAHME DER AUFLÖSUNG  
Vorenthaltene Terzen *dürfen* nicht, vorenthaltene Quinten *sollten* nicht bereits in einer anderen Stimme erklingen. Vorenthaltene Grundtöne sind unproblematisch.
- (ii) KONSONANTE EINFÜHRUNG DER VORHALTSNOTE  
Wünschenswert sind vorbereitete Vorhalte, d. h. die Vorhaltsdissonanz wurde im zuvor erklingenden Akkord konsonant eingeführt.
- (iii) SKALENEIGENE VORHALTSNOTEN  
Es sind skaleneigene Vorhaltsnoten zu verwenden. Dies hat etwa den Effekt, dass die Quart des Quartvorhalts  $S^{43}$  übermäßig ist, da sie der skaleneigenen großen Sept entspricht.

**Bemerkung 8.4.** Als Spezialfall der Tonika kann die Oktav auch von unten durch die Sept vorenthalten werden, also „78“. In diesem Falle ist stets die große Sept (also der Leitton) zu verwenden.

**Bemerkung 8.5** (Übermäßiger Dreiklang). In Moll gibt es zwei Situationen, durch Vorhalte klingend einen übermäßigen Dreiklang zu erhalten, nämlich durch  $D^{65}$  und durch  $t_3^{78}$ .



## 9. CHARAKTERISTISCHE DISSONANZEN

**Konstruktion 9.1** (*sixte ajoutée*). Fügt man der Subdominante (in Dur oder Moll) die skaleneigene Sexte (in beiden Fällen groß) hinzu, nennt man den entstehenden Klang *sixte ajoutée*, gekürzt  $S_6^6$  bzw.  $s_6^5$ . Da durch die Sexte der S die Quinte der D miterklingt, wird die Strebetendenz hin zur Dominante und somit der subdominante Charakter verstärkt. Wir bemerken hierbei:

(i) FLIESENDER ÜBERGANG IN DER VOLLKADENZ

In der Kadenz  $T S_6^6 D T$  bzw.  $t s_6^5 D t$  kann jede Akkordverbindung über einen gemeinsamen Ton gestaltet werden:



(ii) MEHRDEUTIGKEIT DES VIERKLANGS

In Dur gilt  $S_6^5 = Sp^7$ , was das Tonmaterial betrifft. Somit ist die obige Kadenz eine „Verschmelzung“ aus  $T S D T$  und  $T Sp D T$ .<sup>14</sup>

**Konstruktion 9.2** (Dominantseptakkord). Fügt man der Dominante (in Dur oder Moll, in beiden Fällen ist sie selbst in Dur) die skaleneigene Sept (in beiden Fällen klein) hinzu, nennt man den entstehenden Klang *Dominantseptakkord*. Durch die zwischen Terz und Sept entstehende verminderte Quint (Tritonus) wird die Strebetendenz hin zur Tonika und somit der dominante Charakter verstärkt. Durch Auslassen von Tönen können Varianten des Dominantseptakkordes gebildet werden:

(i) UNVOLLSTÄNDIGER DOMINANTSEPTAKKORD  $D_5^7$

Die Quinte wird ausgelassen, der Grundton verdoppelt. Der Akkord kann sich auflösen:



(ii) VERKÜRZTER DOMINANTSEPTAKKORD  $\mathfrak{D}_5^7$

Der Grundton wird ausgelassen. Die Quinte liegt im Bass, es entsteht also  $\mathfrak{D}_5^7$ . Die Quinte oder die Septe kann verdoppelt werden, nicht aber der Leitton.

Die Sept der Dominante muss abwärts in die Terz der Tonika aufgelöst werden. Eine latente Auflösung ist ausgeschlossen.

HINWEIS: Für den Rest dieses Abschnitts betrachten wir **ausschließlich** charakteristische Dissonanzen, die in Moll auftreten können.

**Konstruktion 9.3** (Neapolitanischer Sextakkord). Fügt man der (Moll-)Subdominante statt der großen die skalenfremde kleine Sexte<sup>15</sup> hinzu, nennt man den entstehenden Klang *Neapolitanischen*

<sup>14</sup>Die *sixte ajoutée* in Dur ist daher auch als *Rameausche Dominante* bekannt, da  $Sp^7$  gleichsam die (Moll-)Dominante der Dominante ist.

<sup>15</sup>Man spricht hier auch von *phrygischer Sekunde* (da die phrygische Skala eine  $k_2$  hat).

*Sextakkord*, kurz  $s^n$ . Für die Auflösung der  $k6$  kommen zwei Möglichkeiten infrage (Beispiel a-moll in Klammern):

- (i)  $k2$  ABWÄRTS (B – A)  
Hiermit kommt man in der Quinte der Subdominante bzw. im Grundton der Tonika an.
- (ii)  $v3$  ABWÄRTS (B – GIS)  
Hiermit kommt man in der Terz der Dur-Dominante an. <sup>16</sup>

Hier die Verbindung  $s^{n5} D^{65} t$  in a-Moll:

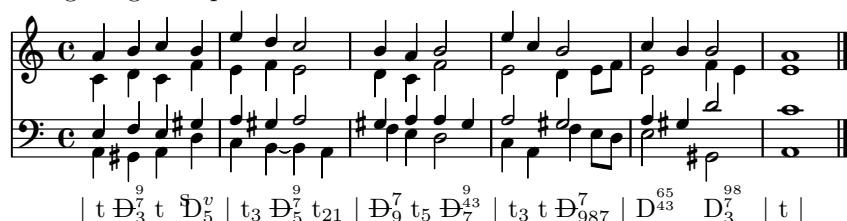


**Konstruktion 9.4** (Doppelt vermindertes Septakkord). Betrachte in Moll zunächst den Dominantsept mit Nonenvorhalt  $D^{98}$ . Dann entspricht die None der Sexte der Tonika und ist somit klein, d. h. modulo Oktav einen Halbton über dem Grundton. Lässt man diesen nun weg, entfällt in diesem Spezialfall der Auflösungsdruck und wir erhalten  $\mathfrak{D}_3^9$  bzw.  $\mathfrak{D}_5^9$ . Wir nennen diesen *doppelt verminderten Septakkord*. Dieser hat erstaunliche Eigenschaften:

- (i) DREI KLEINE TERZEN  
Stapelte man auf dem Leitton drei kleine Terzen, erhielte man genau den doppelt verminderten Septakkord. Bis auf Enharmonik entsteht also für Molltonarten, deren Grundton um eine  $k3$  differieren, der gleiche doppelt verminderte Septakkord.
- (ii) VERSCHMELZUNG VON SUBDOMINANTE UND DOMINANTE  
Der doppelt verminderte Septakkord setzt sich genau aus den jeweiligen kleinen Terzen der  $s$  und der  $D$  zusammen (folgendes **nicht** als sukzessive Akkordfolge lesen!):



Zur Verdeutlichung einige Beispiele:



## 10. ERWEITERUNG DES KADENZBEREICHS

**Konstruktion 10.1** (Doppeldominante). Möchte man (ob in Moll oder Dur) die Durdominante zur Dominante, die  $\mathfrak{D}$  haben, so bedarf es des in beiden Fällen skalenfremden Leittones zur Dominante, der der übermäßigen Quarte der Tonika entspricht. Dies ist prinzipiell möglich. Beachte dabei:

- (i) Alle Formen der  $D$  sind auch bei der  $\mathfrak{D}$  denkbar. Es gibt also  $\mathfrak{D}_3$ ,  $\mathfrak{D}^7$ ,  $\mathfrak{D}_5^7$ ,  $\mathfrak{D}_5^7$ ,  $\mathfrak{D}^{64}$  usw.
- (ii) Sie  $\mathfrak{D}^7$  ist von der  $S_6^5$  nur durch Alteration eines Tones – der Terz der  $\mathfrak{D}$  bzw. des Grundtones der  $S$  – unterscheidbar.
- (iii) In einer Vollkadenz kann die  $\mathfrak{D}_3^7$  statt der  $S$  auftauchen. Nur in diesem Fall ist ein Tritonusprung im Bass gerechtfertigt.

<sup>16</sup> Bei der Verbindung  $s^n D$  ist Querstand unvermeidlich, da  $r5(D)$  einen Halbton über  $k6(s^n)$  liegt. Da die  $k6$  der Subdominante nicht nach oben aufgelöst wird, muss die ein Halbton darüber liegende Quinte der Dominante in einer anderen Stimme erklingen.

(iv) In Moll sind Konstruktionen wie beim doppelt verminderten Septakkord auch hier durchführbar, sodass  $\mathbb{D}_3^9$  funktional ermöglicht wird.

**Bemerkung 10.2.** Erstaunlicherweise tritt der  $\mathbb{D}_3^9$  – inklusive immer noch fremder kleiner None (hier dann die kleine Terz zum Grundton) – auch in Dur auf. Für die Verbindung  $S^6 \mathbb{D}_3^9 D_{87}^{64} T$  tritt nun erstmals eine echte enharmonische Chromatik beim Wechsel in die Sexte auf:



**Bemerkung 10.3.** Prinzipiell ist auch die Doppelsubdominante  $\mathbb{S}$  bzw.  $\mathbb{s}$  denkbar, die ähnliche Symmetrien aufweist. Hier ist der Grundton skalenfremd und entspricht der kleinen Sept der Tonika. In Moll entspräche die  $\mathbb{S}$  der dP und die kleine Terz der  $\mathbb{s}$  ist genau die kleine Sext des Neapolitaners  $s^n$ .

**Konstruktion 10.4** (Zwischendominanten). Allgemein können zu allen Funktionen Dur-Dominanten gebastelt werden. Hier einiges zur Notation:

- (i) Zwischendominanten werden mit (D) notiert. Die Klammer weist darauf hin, dass die Dominante zur Folgefunktion gemeint ist, z. B. (D) Tp.
- (ii) Ist der Akkord Zwischendominante zur vorangegangenen Funktion, so schreibe  $\leftarrow(D)$ .

Ein Beispiel mit diversen Zwischendominanten:



$T_3 \mid D (D_5^7) S T_3 D_{43}^7 \mid T (D_3^7) \mathbb{D}_{87} \mid D_3 \mathbb{D}_5^7 D_{87}^8 T \mid$

Für Moll ist besonders häufig die Verbindung (D) s.<sup>17</sup>

<sup>17</sup>Die Zwischendominante zur Subdominante in Moll ist dann freilich die Tonika selbst, allerdings in Dur.