Wolfgang Lempfrid:

Tonleiter-Modelle

1. Vorbemerkungen
2. Tonleiter-Modelle – allgemein
3. Die Dur-Tonleiter
   3.1. Der Stufenaufbau
   3.2. Ganze und halbe Tonschritte - Akzidentien (Fortsetzung)
   3.3. Der Tetrachord
   3.4. Tonleitern mit ♯
   3.5. Notierung der Versetzungszeichen
   3.6. Tonleitern mit ♭
4. Die Moll-Tonleiter
   4.1 Natürliches Moll
   4.2. Harmonisches Moll
   4.3. Melodisches Moll
5. Fingersatz-Modelle

1. Vorbemerkungen

Die Frage drängt sich auf, warum es überhaupt notwendig und sinnvoll ist, sich mit einem so spröden theoretischen Thema wie den Tonleiter-Modellen zu beschäftigen, mit ihren Bauprinzipien und ihren Verwandtschaftsverhältnissen? Die Frage liegt nahe, zumal der Stoff zunächst wie ein abstraktes Gedankengebäude erscheint, das mit Musik und dem täglichen Musizieren anscheinend gar nichts zu tun hat. Als Antwort mag vorerst die Feststellung dienen, daß das gesamte musikalische Denken des Abendlandes und alles Komponieren seit der Spätantike auf dem Phänomen der Tonleiter aufbaut. Tonleitern sind die Grundlage von melodischen (d.h. horizontalen) Struktur- und Spannungsverläufen, wie sich andererseits auch die innere Stimmigkeit von harmonischen (d.h. vertikalen) Strukturen aus dem "tonalen" Denken ergibt. Aus den Gesetzmäßigkeiten der verschiedenen Tonleitern läßt sich erklären, weshalb manche Töne und Akkordverbindungen in

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

bestimmten Konstellationen miteinander harmonieren und in anderen Konstellationen wiederum in einem klanglichen Spannungsverhältnis zueinander stehen.

Die Beschäftigung mit Tonleitern ist aber noch aus einem weiteren, pianistisch-technischen Grund sinnvoll: In der Musik des 18. und 19. Jahrhunderts basieren viele Geläufigkeitsfiguren auf den Tonleiter-Modellen. Die Kenntnis und die sichere Beherrschung der entsprechenden Fingersätze erleichtern die anfängliche Arbeit der Textaneignung und ermöglichen ein flüssigeres Spieltempo.

Als reiner Lesestoff sind die folgenden Ausführungen nicht unbedingt geeignet. Um die Gedankenschritte besser nachvollziehen zu können, ist es deshalb ratsam, daß Sie die beschriebenen Phänomene auf dem Notenpapier oder am Tastatur-Modell nachvollziehen und vor allem am Instrument sich immer wieder klanglich vergegenwärtigen.

Ein Hinweis zum Schluß:
Sollten Sie beim **Benennen** der Töne und Tasten unsicher sein, studieren Sie zur Auffrischung das Skript DIE ENTWICKLUNG DER NOTENSCHRIFT – EINE EINFÜHRUNG IN DAS NOTENLESEN, vor allem den Abschnitt über die Stammtöne und ihre Ableitungen.

2. Tonleiter-Modelle – allgemein

Die regelmäßig aufsteigende Folge einer Tonreihe bezeichnet man als **Tonleiter** oder **Tonskala** (SCALA [lat.] = Leiter). Tonleitern können unterschiedlich viele Töne umfassen. In der abendländischen Musik spielen vor allem die Tonleitern mit den sieben Stammtönen eine wichtige Rolle, die sogenannten **heptatonischen Skalen** (HEPTA [griech.] = sieben), die man auch als **modale Tonleitern** oder **Kirchentonleitern** bezeichnet (siehe Notenbeispiele Abb. 1 auf der folgenden Seite). Der Anfangston (also der tiefste Ton) einer Tonleiter wird dabei als **Grundton** bezeichnet und kehrt als **Zielton** am Ende wieder. Jeder der Stammtöne kann zum Ausgangspunkt einer solchen Kirchentonleiter werden. Seit der Mitte des 16. Jahrhunderts hat sich jedoch eine besondere Vorliebe für die auf *C*

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

aufbauende Tonleiter-Reihe der Stammtöne herausgebildet. Diese Tonfolge *C-D-E-F-G-A-H-C* bezeichnet man als **Dur-Tonleiter** (DURUS [lat.] = hart). Die Dur-Tonleiter ist also eine der sieben Varianten der Kirchentonleitern. (Die sechs wichtigsten Kirchentonleitern sind nebenstehend aufgeführt. Eine weitere, die hypophrygische Tonleiter [Reihe der Stammtöne, auf *H* beginnend] ist nur für musiktheoretische Zwecke bedeutsam.)

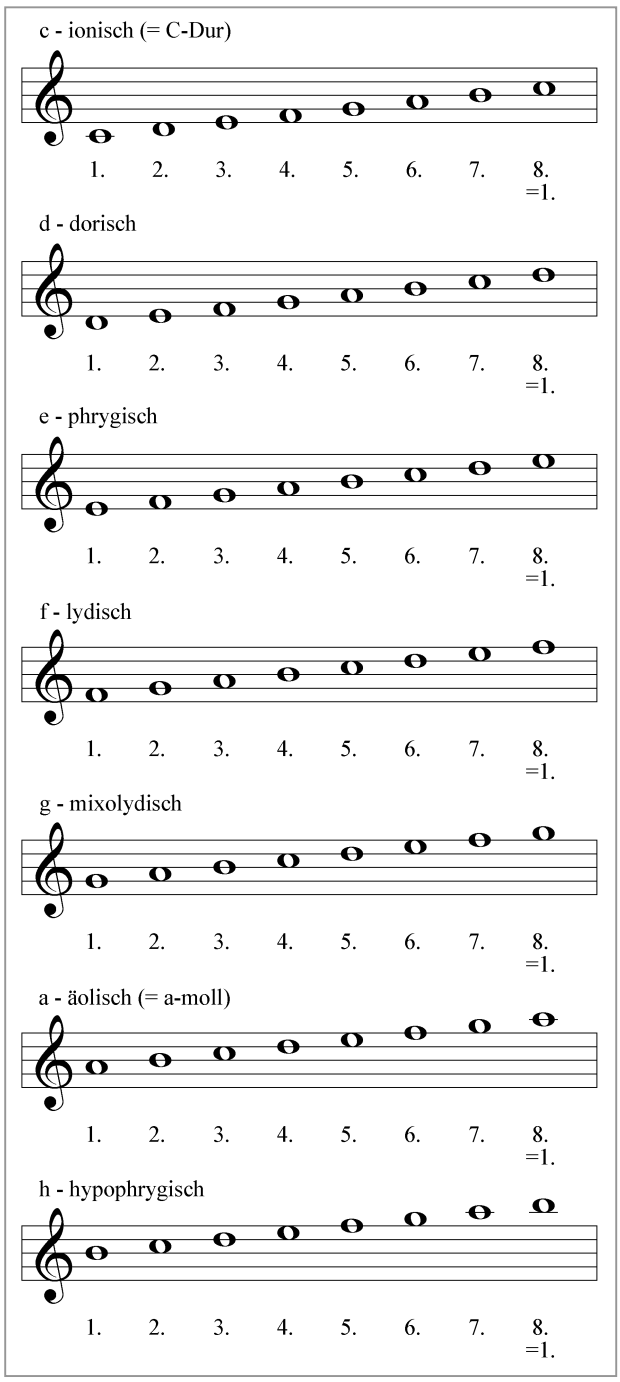


Abb. 1: Kirchentonleitern.

Wie wichtig der Grundton (und damit gleichzeitig der Endton) für den Klangcharakter einer Tonleiter ist, läßt sich daraus ersehen, wenn man die Reihe der sieben Stammtöne von anderen Grundtönen aus beginnen. Obwohl der Vorrat der Töne derselbe bleibt, ändert sich dennoch die Klangwirkung.

Es lassen sich darüber hinaus auch noch andere Tonleiter-Modelle konstruieren. Neben der Dur-Tonleiter, bei der die Stammtöne von *C* aus aufgebaut werden (vgl. die ionische Tonleiter in Abb. 1), sind für die heutige Musik noch die **Moll-Tonleiter** (MOLLIS [lat.] = weich) mit den Stammtönen von *A* beginnend (vgl. die äolische

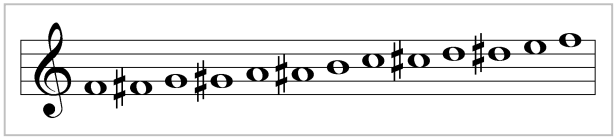


Abb. 2: Chromatische Tonleiter

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Tonleiter in Abb. 1) und die **chromatische Tonleiter** (CHROMA [griech.] = Farbe) mit den zwölf Tonstufen in Halbtonschritten bedeutsam (Abb. 2).

In der Volksmusik (besonders des osteuropäischen Raums) gibt es darüber hinaus noch das **pentatonische Tonleiter**-Modell, das nur fünf Töne umfaßt (PENTA [griech.] = fünf). Die bekannteste pentatonische Tonleiter ist die Tonfolge der schwarzen Tasten (Abb. 3). Wenn man alle fünf Töne um einen halben Tonschritt nach unten transponiert, erhält man die Reihe *F-G-A-C-D* (Abb. 4). Diese Reihe läßt sich deuten als Komprimierung der Quint-Schichtung $F\text{-}c\text{-}g\text{-}d^1\text{-}a^1$.

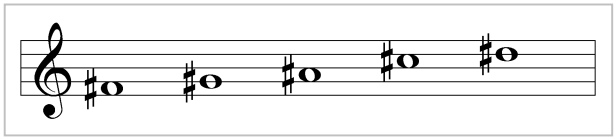


Abb. 3: Pentatonische Tonleiter (auf schwarzen Tasten)

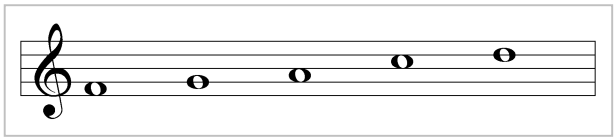


Abb. 4: Pentatonische Tonleiter (auf weißen Tasten)

Eine wichtige Regel für den Bau von Dur- und Moll-Tonleitern soll an dieser Stelle erwähnt werden:

> **In den Dur- und Moll-Tonleitern muß jede Tonfamilie einmal vorkommen (sei es als Stammton oder in Form eines abgeleiteten Tones)**, d.h. es darf keine Tonfamilie übersprungen werden – wie auch keine Tonfamilie mehrfach vertreten sein darf. (Eine Ausnahme bildet lediglich der Grundton, der als Endton wiederkehrt.)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

3. Die Dur-Tonleiter

3.1. Der Stufenaufbau

Wie schon in der Übersicht der Kirchentonleitern auf der vorigen Seite zu sehen ist, lassen sich die aufeinanderfolgenden Töne einer Tonleiter auch als **Stufen** durchnumerieren, wobei der Grundton immer die erste Stufe bildet:

C	*D*	*E*	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.= 1. Stufe

D	*E*	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*	*D*
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8. = 1. Stufe

E	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*	*D*	*E*	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.= 1. Stufe	usw.

Auf welcher Stufe ein Ton sich befindet, hängt also immer von seiner Lage zum jeweiligen Grundton ab. So bildet z.B. *A* die 6. Stufe einer Tonleiter, die *C* als Grundton hat; gleichzeitig ist *A* aber auch die 4. Stufe einer Tonleiter, die auf *E* aufgebaut ist usw. Was für die Stammtöne gilt, trifft in gleicher Weise für die abgeleiteten Töne zu:

Cis	*Dis*	*Eis*	*Fis*	*Gis*	*Ais*	*His*	*Cis*	
C	*D*	*E*	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*	
Ces	*Des*	*Es*	*Fes*	*Ges*	*As*	*B*	*Ces*	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.= 1. Stufe	usw.

Dis	*Eis*	*Fis*	*Gis*	*Ais*	*His*	*Cis*	*Dis*	
D	*E*	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*	*D*	
Des	*Es*	*Fes*	*Ges*	*As*	*B*	*Ces*	*Des*	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.= 1. Stufe	usw.

Eis	*Fis*	*Gis*	*Ais*	*His*	*Cis*	*Dis*	*Eis*	
E	*F*	*G*	*A*	*H*	*C*	*D*	*E*	
Es	*Fes*	*Ges*	*As*	*B*	*Ces*	*Des*	*Es*	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.= 1. Stufe	usw.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Das "Rechnen" mit Tonstufen mag zwar auf den ersten Blick kompliziert erscheinen; es bietet jedoch, wie Sie weiter unten sehen werden, die Möglichkeit, vom Einzelfall einer konkreten Tonleiter zu abstrahieren und so die allgemeinen Bauprinzipien offenzulegen.

3.2. Ganze und halbe Tonschritte - Akzidentien (Fortsetzung)

Wenn Sie sich die C-Dur-Tonleiter am Tastatur-Modell anschauen, stellen Sie fest, daß der Abstand zwischen den Stufen nicht überall gleich ist:

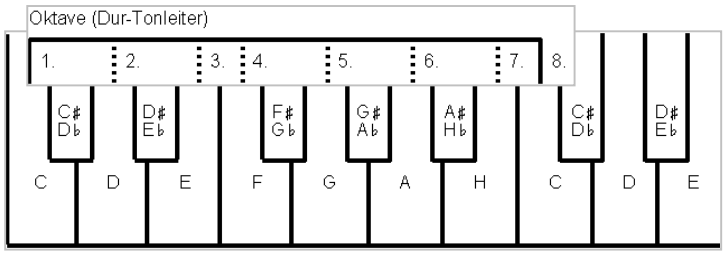


Abb. 4: Tastatur-Modell – Dur-Tonleiter

Zwischen 1. und 2. Stufe (*C* und *D*) liegt zusätzlich eine schwarze Taste.
Zwischen 2. und 3. Stufe (*D* und *E*) liegt zusätzlich eine schwarze Taste.
Zwischen 3. und 4. Stufe (*E* und *F*) liegt **keine** schwarze Taste.

Zwischen 4. und 5. Stufe (*F* und *G*) liegt zusätzlich eine schwarze Taste.

Zwischen 5. und 6. Stufe (*G* und *A*) liegt zusätzlich eine schwarze Taste.
Zwischen 6. und 7. Stufe (*A* und *H*) liegt zusätzlich eine schwarze Taste.
Zwischen 7. und 8. Stufe (*H* und *C*) liegt **keine** schwarze Taste.

Den Abstand zwischen zwei benachbarten Stufen bezeichnet man als **Tonschritt**.

> Unterscheiden Sie in Zukunft immer zwischen "Tonschritt" und "Tonstufe". Die Tonstufe ist das gleichsam "statische" Moment; der Tonschritt beschreibt die Bewegung von einer Stufe zur nächsten.

Die "großen" Stufenschritte nennt man **ganze Tonschritte**, die "kleinen" Stufenschritte (zwischen den weißen Tasten *E-F* oder *H-C*) nennt man **halbe Tonschritte**. Die ganzen Tonschritte sind gleichsam der Normalfall einer jeden 7-stufigen Tonleiter, während die Lage der halben Tonschritten den individuellen Charakter dieser Tonleiter ausmacht.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

> Bei der Dur-Tonleiter liegen die charakteristischen halben Tonschritte immer zwischen der 3./4. Stufe und zwischen der 7./8. Stufe.

Die halben Tonschritte haben in der melodischen Aufwärtsbewegung eine starke Sogkraft. Dies – und die abschließende Wiederholung des Grundtons – sind der Grund, weswegen der halbe Tonschritt zwischen der 7./8. Stufe eine ausgeprägte Schlußwirkung erzielt. Die 7. Stufe leitet gleichsam zum Schlußton (= Grundton) hin, weswegen man bei der 7. Stufe auch vom **Leitton** spricht. Durch den Leitton-Charakter der 7. Stufe wird der Grundton der Dur-Tonleiter - wie sonst bei keinem anderen Tonleiter-Modell - fest etabliert, daher der Name **Dur** (DURUS [lat.] = fest, hart). Wegen des deutlich ausgeprägten Grundtons kommt der Dur-Tonleiter in der abendländischen Musik eine so große Bedeutung zu.

NB: Eine ähnliche Schlußwirkung wie die Dur-Tonleiter besitzt auch die lydische Kirchentonleiter (Folge der Stammtöne auf *F* beginnend), da sie ebenfalls mit einem halben Tonschritt (*E*-*F*) endet. Die Schlußwirkung ist hier jedoch nicht so stark ausgeprägt ist wie bei der Dur-Tonleiter. Warum dies so ist, wird im folgenden Kapitel ("Der Tetrachord") erklärt.

Der Unterschied von ganzen und halben Tonschritten ist mit etwas Übung deutlich hörbar; auf der Tastatur erkennt man ihn ohne Schwierigkeiten – nur im Notensystem wird dieser Unterschied nicht unmittelbar offensichtlich.

Beachten Sie, daß man mit halben und ganzen Tonschritten immer zum benachbarten Stammton (bzw. dessen Nebentönen) gelangt. Hierzu einige weiterführende Überlegungen:

- Ein halber Tonschritt über *G* liegt *A*♭ (auf keinen Fall *G*♯); ein ganzer Tonschritt von *E*♯ abwärts führt zu *D*♯ (nicht zu *E*♭) usw. – In manchen Fällen werden Sie allerdings auf Schwierigkeiten stoßen:

- Von *E*♯ aus ein halber Tonschritt aufwärts führt zu *F*♯; von *E*♯ aus ein ganzer Tonschritt aufwärts führt zu der Taste (!) G – die diesmal jedoch nicht als Ton *G* gedeutet werden darf, weil sonst die Familie des benachbarten Stammtones

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

F übersprungen würde. Die Taste G muß in diesem Falle als zweifache Erhöhung des *F* (d.h. *F*♯♯= *Fis-is* [als Zeichen einer weiteren Erhöhung wird nochmals die Silbe -is angehängt]) gelesen werden. – Oder:

- Ein halber Tonschritt von *A*♯ abwärts führt zur Taste A, die hier allerdings als Ableitung des Nachbartons *G* gedeutet werden muß – in diesem Falle also den Namen *G*♯♯ (= *Gis-is*) trägt.

- Ähnlich verhält es sich mit den ♭-Versetzungszeichen: Wenn man von *C*♭ aus einen ganzen Tonschritt abwärts geht, landet man ebenfalls auf der Taste A, die nun aber als Ableitung des Nachbartons *H* gedeutet werden muß: *Heses*. – Solche doppelten Erhöhungen und Verminderungen kommen in der Musik durchaus vor.

3.3. Der Tetrachord

Wenn Sie das Tastatur-Modell der Dur-Tonleiter mit der Lage der Halbtonschritte genauer analysieren, werden Sie feststellen, daß es aus zwei identischen Hälften besteht (Abb. 5):

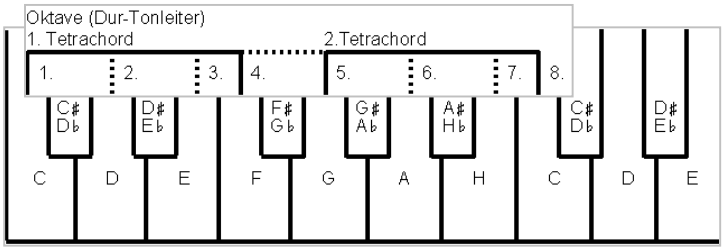


Abb. 5: Tastatur-Modell – Dur-Tonleiter (2 Tetrachorde)

Stufen 1-4 (zwei ganze Tonschritte + ein halber Tonschritt)
Stufen 5-8 (zwei ganze Tonschritte + ein halber Tonschritt).

Beide Hälften sind durch einen Ganzton getrennt.

Die Aufeinanderfolge von vier Tönen nach einem vorher festgelegten Bauprinzip nennt man **Tetrachord** (TETRA [griech.] = vier). Tetrachorde lassen sich auf allen Tönen aufbauen, wie es andererseits zahlreiche Möglichkeiten gibt, weitere Tetrachord-Reihen zu bilden, indem man eine andere Folge von ganzen und halben Tonschritten zugrunde legt.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Charakteristisch für die Dur-Tonleiter ist die zweifache Tetrachord-Abfolge von zwei ganzen Tonschritten + einem halben Tonschritt. Die beiden Tetrachorde sind durch einen ganzen Tonschritt voneinander getrennt.

Da beide Tetrachorde mit einem halben Tonschritt enden, wirken sie in sich geschlossen, wobei die Schlußwirkung des zweiten Tetrachordes wegen des sich wiederholenden Grundtons stärker ausgeprägt ist. Diese Symmetrie der beiden Tetrachorde ist wohl auch die Ursache, daß die Dur-Tonleiter "stabiler" klingt als etwa die lydische Kirchentonleiter (Reihe der Stammtöne auf *F* beginnend [vgl. Abb. 1, Seite 3]. Die lydische Tonleiter besitzt zwar – ähnlich wie die Dur-Tonleiter – im oberen Tetrachord einen halben Tonschritt zwischen der 7. und 8. Stufe (*E-F*), aber der untere Tetrachord besteht aus drei ganzen Tonschritten (TRITONUS; *F-G-A-H*) – eine Tonfolge, die harmonisch sehr instabil wirkt (vgl. Abb. 6).

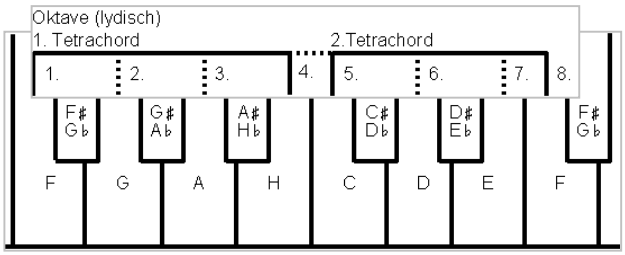


Abb. 6: Tonleiter F-lydisch

Ein Tip für die praktische Arbeit:

Wenn Sie sich die Tonleiter-Strukturen mit Hilfe der Tastatur erarbeiten wollen, teilen Sie die beiden Tetrachorde auf die linke und rechte Hand auf und benutzen Sie – auch wenn es mitunter umständlich erscheint – immer den Fingersatz:

linke Hand | rechte Hand
4 – 3 – 2 – 1 | 1 – 2 – 3 – 4

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

3.4. Tonleitern mit ♯

Bislang war der Ausgangspunkt unserer Überlegungen die Dur-Tonleiter auf *C*. Der erste Tetrachord reicht vom *C* bis zum *F*, der zweite Tetrachord setzt einen Ganzton höher ein (also auf *G*) und reicht bis zum nächsthöheren *C*.

Hierzu nun einige Überlegungen, die Sie am besten auf dem Klavier oder am Tastatur-Modell nachvollziehen:

1. Beide Tetrachorde einer Dur-Tonleiter besitzen dasselbe Bauprinzip: Was passiert, wenn Sie den unteren Tetrachord (*C*-*F*) weglassen und statt dessen den oberen Tetrachord (*G*-*C*) als Basis nehmen und dort einen weiteren identischen Tetrachord anfügen? (Denken Sie daran, daß bei der Dur-Tonleiter die beiden Tetrachorde immer durch einen ganzen Tonschritt getrennt sind!)

   a) Wie lautet nun der tiefste Ton (Grundton) der neuen Tonleiter?
   b) Mit welcher Stufe der "Vorgänger"-Tonleiter beginnt demnach die neue Tonleiter?
   c) Welche Stufe bildet der Grundton der "Vorgänger"-Tonleiter in der neuen Tonleiter?
   d) Wie verändert sich das Tastenbild? Welcher Ton der neuen Tonleiter hat sich gegenüber der "Vorgänger"-Tonleiter geändert?
   e) Welche Stufe bildete der geänderte Ton in der "Vorgänger"-Tonleiter?
   f) Welche Stufe bildet der geänderte Ton in der neuen Tonleiter?

2. Setzen Sie dieses Konstruktionsprinzip weiter fort, indem Sie immer wieder den unteren Tetrachord weglassen und oben einen neuen Tetrachord anfügen. (Um bei dem Tastatur-Modell mit dem Platz auszukommen, müssen Sie evtl. eine Oktav tiefer beginnen.) Beantworten Sie für jede neue Tonleiter die Fragen *1.a)* bis *1.f)* , damit Sie die Bauprinzipien erkennen.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

3. Versuchen Sie, das Bauprinzip der Dur-Tonleiter auch hörmäßig zu erfassen, indem Sie zunächst die Dur-Tonleiter von *C* aus spielen und anschließend die Stammtöne (die weißen Tasten) von *G* bis *G*.

   a) Zwischen welchen Stufen der Tonleiter (sowohl von *C* aus als auch von *G* aus gesehen) ändert sich der melodische Verlauf?
   b) Welchen Ton müssen Sie in der Tonleiter auf *G* verändern, um denselben melodischen Charakter zu erhalten wie bei der Dur-Tonleiter auf *C*?
   c) Liegt dieser neue Ton höher oder tiefer?

   Falls Sie bei der Beantwortung der Fragen unsicher sind, spielen Sie zunächst nur den unteren Tetrachord von *C* aus, dann von *G* aus. Fügen Sie dann immer einen Ton hinzu.

   d) Konstruieren Sie nach Gehör auch von anderen Grundtönen aus die Dur-Tonleiter. Orientieren Sie sich bei der Auswahl der Grundtöne an der Abfolge der Tetrachorde.

Bei Ihren Überlegungen müßten Sie zu folgenden Ergebnissen gelangt sein:

- zu 1.a und b):
  Eine Dur-Tonleiter, deren unterer Tetrachord auf dem Grundton *C* aufgebaut ist, kommt mit den 7 Stammtönen aus. Der obere Tetrachord einer Dur-Tonleiter beginnt auf der 5. Stufe, d.h. von C-Dur aus wird *G* zum Grundton der nächsten Tonleiter.

- zu 1.c):
  In der neuen Tonleiter G-Dur wiederum bildet *C* (der Grundton der "Vorgänger"-Tonleiter) die 4. Stufe.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

- zu 1.d) – vgl. Abb. 7:

  Die G-Dur-Tonleiter benutzt – mit Ausnahme der 7. Stufe – dasselbe Tonmaterial wie die Vorgänger-Tonleiter C-Dur. Der obere Tetrachord der G-Dur-Tonleiter benötigt die schwarze Taste F♯ / G♭. Entsprechend der Regel, daß ein Tonschritt immer nur zum Nachbarton führen kann und in einer Tonleiter jede Tonfamilie nur einmal in Erscheinung treten darf (vgl. S. 3), kann im Falle der G-Dur-Tonleiter die schwarze Taste also nicht *G*♭ heißen. Da aber der Stammton *F* hingegen noch in keiner Form vertreten ist, muß die schwarze Taste als *F*♯ gedeutet werden.

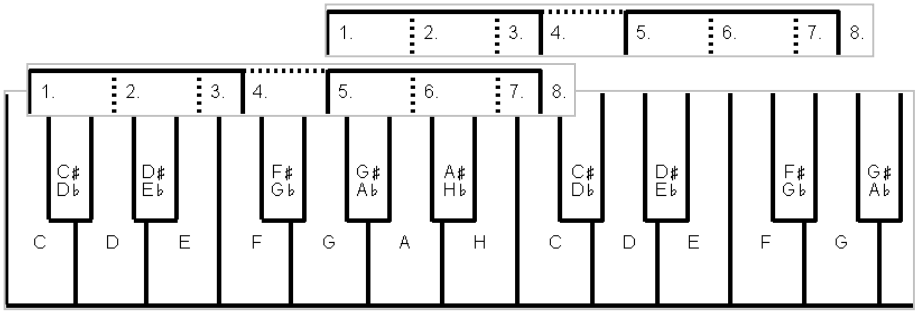


Abb. 7: Dur-Tetrachorde über *C* und über *G*

- zu 1.e und f):

  In C-Dur bildet die Tonfamilie *F* (vertreten durch den Stammton) die 4. Stufe. In der G-Dur-Tonleiter bildet die Tonfamilie *F* (hier durch *F*♯ vertreten) die 7. Stufe.

- zu 2.:

  In G-Dur reicht der untere Tetrachord von *G* bis *C*, der obere Tetrachord baut sich auf *D* auf. *D* wird also zum Grundton der nächsten Tonleiter. Auch in D-Dur ändert sich wieder die 7. Stufe (d.h. die 4. Stufe der Vorgänger-Tonleiter G-Dur). Als neues Versetzungszeichen (zusätzlich zum *F*♯) kommt *C*♯ hinzu.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Schreitet man im Tetrachord-Abstand aufwärts fort, ergibt sich die Tonleiterfolge:

GRUND-TON = 1. Stufe	VERSETZUNGS-ZEICHEN		4. STUFE = 7. Stufe der Folge-Tonleiter
C			F
G	1	F♯	C
D	2	F♯ C♯	G
A	3	F♯ C♯ G♯	D
E	4	F♯ C♯ G♯ D♯	A
H	5	F♯ C♯ G♯ D♯ A♯	E

Man könnte davon ausgehen, daß dieses Prinzip der Fortschreitung mit fünf ♯ (bzw. fünf ♭) erschöpft ist, da es nur fünf schwarze Tasten gibt. Was aber passiert, wenn Sie auf der 5. Stufe von H-Dur aus eine neue Tonleiter konstruieren? Wie heißen die Töne? (Denken Sie an die Regel, wonach jeder Stammton einmal – und nur einmal – in Erscheinung treten darf, entweder in seiner originalen Gestalt oder aber in abgeleiteter Form!)

Die Lösung:

Die F♯-Dur-Tonleiter hat als 7. Stufe den Ton *E♯*. *F* kann dieser Ton nicht heißen, da *F♯* schon als Grundton verbraucht ist; der Stammton *E* hingegen ist in F♯-Dur noch nicht in Erscheinung getreten.

Setzen Sie übungshalber das Konstruktionsprinzip fort mit der Tonleiter, die sieben ♯ hat. Wie heißt der Grundton? Und wie lauten die Versetzungszeichen? – Vergegenwärtigen Sie sich, daß bei der C♯-Dur-Tonleiter alle Tonstufen einen Halbton höher liegen als bei C-Dur.

Die Tonleitern mit mehr als sieben ♯ (d.h. ab C♯-Dur) haben in der Musikpraxis so gut wie keine Bedeutung. Dennoch sollten Sie das Konstruktionsprinzip zumindest auf dem Papier gelegentlich weiter durchspielen, um sicher zu werden. Die G♯-Dur-Tonleiter (vgl. Abb. 8 auf der folgenden Seite) liegt insgesamt einen

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

halben Ton höher als die G-Dur-Tonleiter; d.h.: aus *G* wird *G*♯, aus *A* wird *A*♯, aus *H* wird *H*♯ usw. - Aber was wird aus der 7. Stufe von G-Dur, aus dem *F*♯? Auch das *F*♯ muß nochmals um einen halben Ton erhöht werden und wird zu *F*♯♯ (= *Fis-is*). Denken Sie daran: Der Ton *F*♯♯ liegt zwar auf derselben Taste wie *G*, kann aber nicht *G* heißen, da mit *G*♯ als Grundton diese Tonfamilie schon belegt ist!

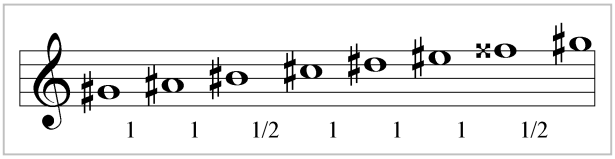


Abb. 8: Gis-Dur-Tonleiter

Setzen Sie nun das Bauprinzip der Dur-Tonleiter fort bis H♯-Dur (mit wievielen Versetzungszeichen?)

Ausgegangen waren wir von C-Dur und haben auf der fünften Stufe der jeweiligen Tonleiter, d.h. auf der **Quinte** (QUINTUS [lat.] = der Fünfte), die nächste Tonleiter aufgebaut. Die Anzahl der Versetzungszeichen hat sich bei jeder neuen Tonleiter um ein ♯ erhöht. Bei His-Dur schließt sich nun der Kreis der Tonleitern, denn His-Dur ist als Tastatur-Muster identisch mit C-Dur. Dieses Prinzip des Fortschreitens wird Quintenzirkel genannt. Bei der nebenstehenden Graphik handelt es sich um den Quintenzirkel der ♯-Tonarten. Um sich die Reihenfolge der ♯-Tonleitern besser zu merken, bietet sich folgender Satz an:

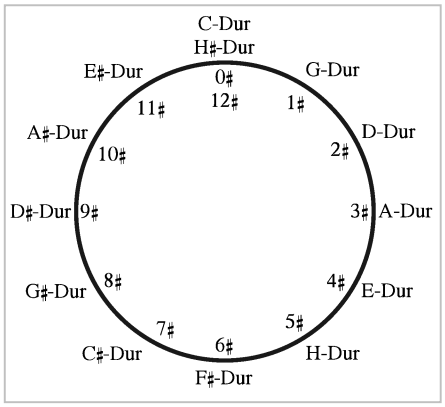


Abb. 9: Quintenzirkel aufwärts (♯-Tonarten)

Geh, **D**u **a**lter **E**sel, **h**ole **Fis**ch

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

3.5. Notierung der Versetzungszeichen

Um sich unnötige Schreibarbeit zu ersparen, notiert man die Versetzungszeichen, die zu einer Tonart gehören, nicht jedesmal beim Auftreten des entsprechenden Tones, sondern am Anfang des Stückes direkt hinter dem Notenschlüssel. Aus der Anzahl der Versetzungszeichen kann man so auch leichter auf die entsprechende Tonleiter schließen. Die vier ♯ der E-Dur-Tonleiter etwa werden folgendermaßen zusammengefaßt:

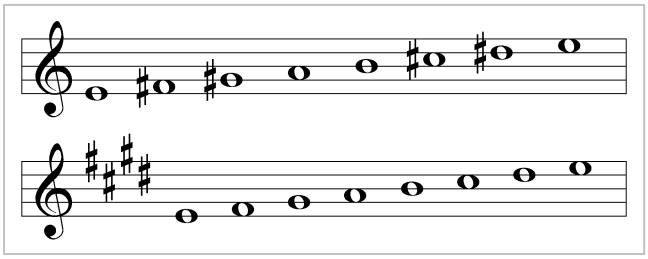


Abb. 10: E-Dur-Tonleiter – notiert mit Versetzungszeichen (oben) und mit Vorzeichen-Gruppe (unten)

Wenn Sie sich die Anordnung anschauen, in der die Versetzungszeichen zusammengefaßt sind, werden Sie feststellen, daß es nicht die Folge ist, in der die Versetzungszeichen in der Tonleiter auftreten, sondern wie sie im Quintenzirkel aufeinanderfolgen.

3.6. Tonleitern mit ♭

Bislang haben wir das Tonleiter-Modell weiterentwickelt, indem wir jede neue Tonleiter ausgehend vom oberen Tetrachord (d.h. von der fünften Stufe der Vorgänger-Tonleiter) aufgebaut haben. Die 7. Stufe der neuen Tonleiter (bzw. die 4. Stufe der Vorgänger-Tonleiter) erhöht sich dabei um einen Halbton. Der Quintenzirkel läßt sich aber nicht nur "aufwärts" konstruieren, sondern auch "abwärts".

Auch hierzu wieder einige Überlegungen, die Sie am besten am Tastatur-Modell nachvollziehen:

1. Was passiert, wenn Sie den oberen Tetrachord (*G-C*) weglassen und statt dessen unterhalb des unteren Tetrachords (*C-F*) einen weiteren Tetrachord anfügen? (Denken Sie daran, daß bei der Dur-Tonleiter die beiden Tetrachorde immer durch einen ganzen Tonschritt getrennt sind!)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

a) Wie lautet nun der tiefste Ton (Grundton) der neuen Tonleiter?

b) Welche Stufe bildet der Grundton der neuen Tonleiter in der "Vorgänger"-Tonleiter? - Oder anders gefragt:
Welche Stufe bildet der Grundton der "Vorgänger"-Tonleiter in der neuen Tonleiter?

c) Wie verändert sich das Tastenbild?
Welcher Ton der Tonleiter hat sich gegenüber der "Vorgänger"-Tonleiter geändert?

d) Welche Stufe bildete der geänderte Ton in der "Vorgänger"-Tonleiter?
Welche Stufe bildet der geänderte Ton in der neuen Tonleiter?

2. Setzen Sie dieses Konstruktionsprinzip weiter fort, indem Sie immer wieder den oberen Tetrachord weglassen und unten einen neuen Tetrachord anfügen. (Um bei dem Tastatur-Modell mit dem Platz auszukommen, müssen Sie evtl. eine Oktav höher beginnen.) Beantworten Sie die Fragen *1.a)* bis *1.d)* und versuchen Sie, die Gesetzmäßigkeiten zu erkennen.

3. Konstruieren Sie die Tonleitern auch nach dem Gehör.

Bei Ihren Überlegungen müßten Sie zu folgenden Ergebnissen gelangt sein:

- <u>zu 1.a) – vgl. Abb. 11:</u>
Eine Dur-Tonleiter, die auf dem Grundton *C* aufgebaut ist, kommt mit den 7 Stammtönen aus. Wird der Tetrachord *C-F* als oberer Tetrachord definiert, ist *F* Endton (und damit gleichzeitig Grundton) einer neuen Tonleiter. Der untere Tetrachord der F-Dur-Tonleiter reicht von *F-H*♭. (Denken Sie daran, daß zwi-

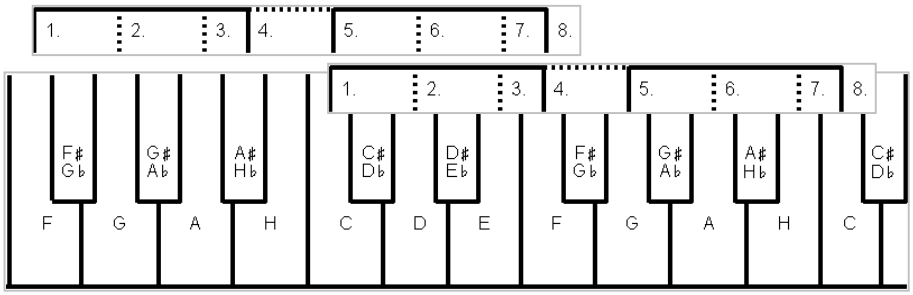


Abb. 11: Dur-Tetrachorde über *C* und *F*

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

schen der 3./4. Stufe ein halber Tonschritt liegt und daß die beiden Tetrachorde einer Dur-Tonleiter durch einen ganzen Tonschritt getrennt werden.)

- zu 1.b):

  Der Grundton der neuen Tonleiter (*F*) entspricht also der 4. Stufe der "Vorgänger"-Tonleiter (C-Dur). Oder anders betrachtet: In F-Dur bildet *C* (der Grundton der "Vorgänger"-Tonleiter) die 5. Stufe.

- zu 1.c):

  Die F-Dur-Tonleiter benutzt – mit Ausnahme der 4. Stufe – dasselbe Tonmaterial wie die Vorgänger-Tonleiter C-Dur. Der untere Tetrachord der F-Dur-Tonleiter benötigt als 4. Stufe die schwarze Taste Ais♯ / H♭. Entsprechend der Regel, daß ein Tonschritt immer nur zum Nachbarton führen kann und in einer -Tonleiter jede Tonfamilie nur einmal in Erscheinung treten darf (vgl. Seite 2), kann im Falle der F-Dur-Tonleiter die schwarze Taste nicht *A*♯ heißen, da *A* schon die 3. Stufe bildet. Die 4. Stufe muß deswegen als Nebenton des Stammtones *H* gedeutet werden, d.h. der Ton lautet *H*♭.

- zu 1.d):

  In C-Dur bildet die Tonfamilie *H* (vertreten durch den Stammton) die 7. Stufe. In der F-Dur-Tonleiter bildet *H*♭ die 4. Stufe.

- zu 2.:

  In F-Dur reicht der untere Tetrachord von *F* bis *H*♭, d.h. *H*♭ wird zum End- und Grundton der nächsten Tonleiter. Auch in H♭-Dur ändert sich wieder die 4. Stufe (d.h. die 7. Stufe der Vorgänger-Tonleiter F-Dur). Als neues Versetzungszeichen (zusätzlich zum *H*♭) kommt *E*♭ hinzu.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Setzt man die Tetrachord-Reihe abwärts weiter fort, ergibt sich die Tonleiterfolge:

GRUND-TON = 1. Stufe	VERSETZUNGS-ZEICHEN		7. STUFE = 4. Stufe der Folge-Tonleiter
C			H
F	1	H♭	E
H♭	2	H♭ E♭	A
E♭	3	H♭ E♭ A♭	D
A♭	4	H♭ E♭ A♭ D♭	G
D♭	5	H♭ E♭ A♭ D♭ G♭	C

Machen Sie sich dabei Folgendes klar: Beim Abwärts-Schreiten im Quintenzirkel ist der neue Grundton immer identisch mit dem Ton, der in der Vorgänger-Tonart neu hinzukam:

C-Dur:
♭ F-Dur: Der neue Ton ist *H*♭, d.h. *H*♭ wird Grundton der nächsten Tonleiter
♭ ♭ H♭-Dur: Der neue Ton ist *E*♭, d.h. *E*♭ wird Grundton der nächsten Tonleiter
♭ ♭ ♭ E♭-Dur: Der neue Ton ist *A*♭, d.h. *A*♭ wird Grundton der nächsten Tonleiter
usw.

Ähnlich wie beim Quintenzirkel der ♯-Tonarten können Sie auch im Bereich der ♭-Tonarten immer weiter schreiten. Wenn eine Note um zwei Halbtöne vermindert werden muß, setzt man einfach ♭ ♭ vor die Note hängt und an den Tonnamen ein weiteres *-es* an (also: *Deses*, *Eses*, *Geses*; Ausnahmen: *Asas*, *Heses*). Schreiten Sie nun solange fort, bis Sie wieder auf der Taste "C" (d.h. bei Deses-Dur) angekommen sind. Um sich die Reihenfolge der ♭-Tonleitern besser zu merken, bietet sich folgender Satz an:

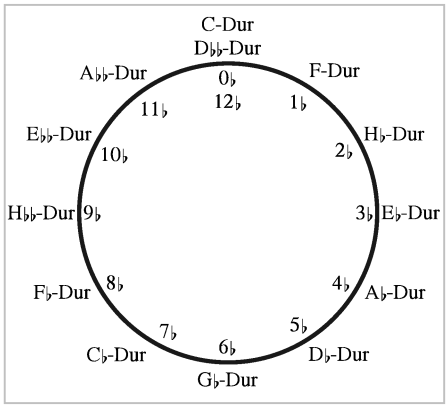


Abb. 12: Quintenzirkel abwärts (♭-Tonarten)

Frische **B**rötchen **es**sen **As**se **des Ges**angvereins.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Wenn Sie den Quintenzirkel von C-Dur ausgehend vollständig abwärts durchschreiten, gelangen Sie schließlich zu Deses-Dur (mit 12 ♭). Damit haben Sie sich den Quintenzirkel der ♭-Tonarten erschlossen.

Vergleichen Sie nun anhand der nebenstehenden Tabelle den Quintenzirkel der ♭-Tonarten mit dem Quintenzirkel der ♯-Tonarten: Das Tastatur-Muster von Asas-Dur (11 ♭) ist identisch mit G-Dur (1 ♯), das Tastatur-Muster von F-Dur (1♭) ist identisch mit Eis-Dur (11♯), das Tastatur-Muster von Des-Dur (5♭) ist identisch mit Cis-Dur (7♯) usw. Man nennt diese Tonleiterpaare **komplementäre Tonleitern**. Die Summe ihrer Versetzungszeichen (♯ + ♭) ergibt immer die Zahl 12.

♯-Tonleiter		**♭-Tonleiter**	
C		12♭	**D♭♭**
G	1♯	11♭	**A♭♭**
D	2♯	10♭	**E♭♭**
A	3♯	9♭	**H♭♭**
E	4♯	8♭	**F♭**
H	5♯	7♭	**C♭**
F♯	6♯	6♭	**G♭**
C♯	7♯	5♭	**D♭**
G♯	8♯	4♭	**A♭**
D♯	9♯	3♭	**E♭**
A♯	10♯	2♭	**H♭**
E♯	11♯	1♭	**F**
H♯	12♯		**C**

In der alltäglichen Musikpraxis haben die Tonleitern mit mehr als 6 Versetzungszeichen so gut wie keine Bedeutung. Man faßt deswegen die beiden Quintenzirkel der ♯-Tonarten und ♭-Tonarten folgendermaßen zusammen:

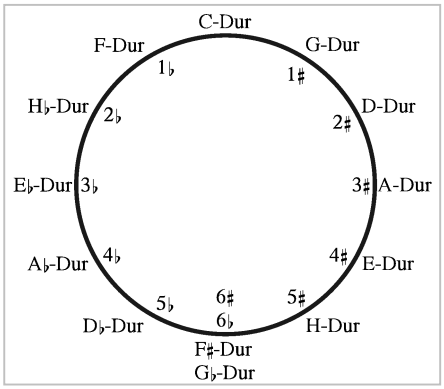


Abb. 13: Quintenzirkel komplett (♯- und ♭-Tonarten)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

4. Die Moll-Tonleiter

4.1. natürliches Moll

Neben der Dur-Tonleiter spielt in der abendländischen Musik seit etwa 1600 vor allem die **Moll-Tonleiter** eine wichtige Rolle. Die Moll-Tonleiter entspricht der äolischen Kirchentonleiter (vgl. Abb. 1, Seite 3); es ist die Folge der Stammtöne von *A* aus beginnend:

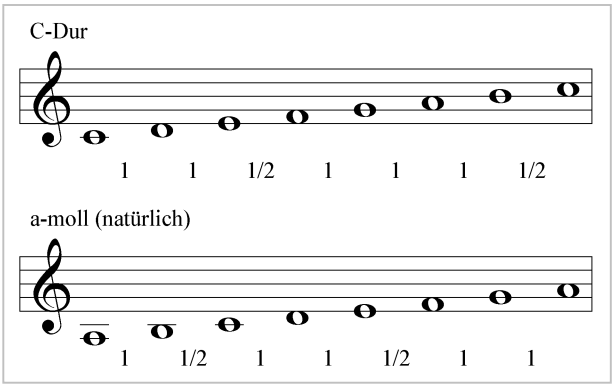


Abb. 14: Vergleich C-Dur – a-moll (natürlich)

Wenn Sie die Tonabfolge der Moll-Tonleiter am Tastatur-Modell darstellen, erhalten Sie folgende Stufenabfolge:

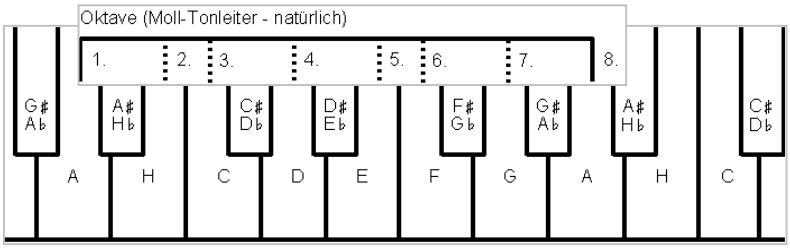


Abb. 15: Tastatur-Modell – a-moll (natürlich)

Für den Klangcharakter der Moll-Tonleiter sind vor allem folgende Momente entscheidend:

1. Zwischen der 2./3. Stufe liegt ein halber Tonschritt. Die melodische Entwicklung wird gleichsam schon zu Beginn in die Knie gezwungen. Ihr fehlt jene ausgreifende, vorwärtsschreitende Geste, die der Dur-Tonleiter zu eigen ist.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Der Klang der Moll-Tonleiter wirkt ein wenig düster und melancholisch verhangen.

2. Zwischen der 7./8. Stufe liegt ein ganzer Tonschritt. Im Vergleich zur Dur-Tonleiter ist die Sogwirkung von der 7. Stufe zum Schlußton (= Grundton) nicht mehr so deutlich ausgeprägt. Der Schlußton erscheint dadurch nicht als zwingend notwendig; das harmonische Fundament ist gleichsam aufgeweicht (MOLLIS [lat.] = weich).

Das Stufenmodell der Moll-Tonleiter läßt sich auf jedem Ton aufbauen. Die Zunahme der Versetzungszeichen erfolgt dabei - ähnlich wie bei der Dur-Tonleiter - im Abstand des Quintenzirkels. Jeder Dur-Tonleiter läßt sich eine **parallele Moll-Tonleiter** (mit der gleichen Anzahl der Versetzungszeichen) zuordnen. Die parallele Moll-Tonleiter liegt immer eine kleine Terz (1½ Tonschritte) unter der entsprechenden Dur-Tonleiter:

DUR-TONLEITER	MOLL-TONLEITER	VERSETZUNGSZEICHEN	
C	A		
G	E	1♯	f♯
D	H	2♯	f♯ c♯
A	f♯	3♯	f♯ c♯ g♯
E	c♯	4♯	f♯ c♯ g♯ d♯
H	g♯	5♯	f♯ c♯ g♯ d♯ a♯
F♯	d♯	6♯	f♯ c♯ g♯ d♯ a♯ e♯
F	D	1♭	h♭
H♭	G	2♭	h♭ e♭
E♭	C	3♭	h♭ e♭ a♭
A♭	f	4♭	h♭ e♭ a♭ d♭
D♭	b♭	5♭	h♭ e♭ a♭ d♭ g♭
G♭	e♭	6♭	h♭ e♭ a♭ d♭ g♭ c♭

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Die Darstellung der Dur-Tonleitern und der parallelen Moll-Tonleitern im Quintenzirkel ergibt folgendes Bild:

grosse Buchstaben = Dur-Tonleitern,
kleine Buchstaben = Moll-Tonleitern.

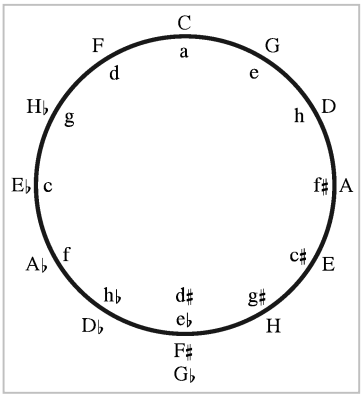


Abb. 16: Quintenzirkel Dur / moll (kpl.)

4.2. harmonisches Moll

Da bei der natürlichen Moll-Tonleiter der Abstand zwischen der 7./8. Stufe einen ganzen Tonschritt beträgt (vgl. Abb. 15, Seite 20), fehlt hier die eindeutige Schlußwirkung. Um diese Schlußwirkung zu erzeugen, wird bei der **harmonischen Moll-Tonleiter** die 7. Stufe zusätzlich um einen halben Tonschritt erhöht (Abb. 17). Damit entsteht zwischen der 7./8. Stufe ein halber Tonschritt. Das Versetzungszeichen, das man für die zusätzliche Erhöhung der 7. Stufe benötigt, wird nicht am Anfang notiert, sondern erst, wenn es tatsächlich benötigt wird:

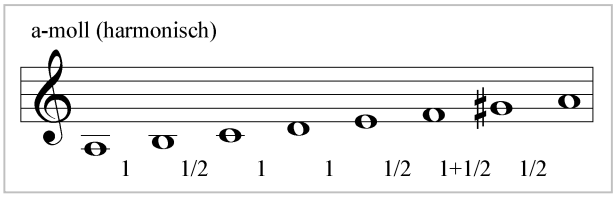


Abb. 17: a-moll-Tonleiter (harmonisch)

Wie am Tastatur-Modell (Abb. 18) ersichtlich ist, entsteht durch die Erhöhung der 7. Stufe zwischen der 6./7. Stufe eine übermäßige Sekund (1½ Tonschritte), die ihrerseits für ein ausgeprägtes, aber ungewohntes Spannungsverhältnis sorgt. Vor allem beim Singen läßt sich diese übermäßige Sekund mit anschließendem halben Tonschritt nur mit Schwierigkeiten sauber intonieren.

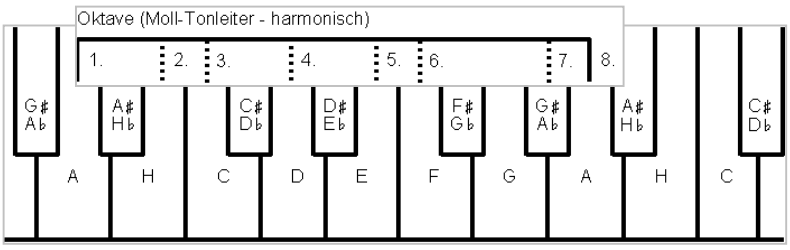


Abb. 18: Tastatur-Modell – a-moll (harmonisch)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

4.3. Melodisches Moll

Um den ungewohnten übermäßigen Tonschritt zwischen 6./7. Stufe bei der harmonischen Moll-Tonleiter abzumildern, wird in der **melodischen Moll-Tonleiter** auch die 6. Stufe um einen zusätzlichen halben Tonschritt erhöht (Abb. 19).

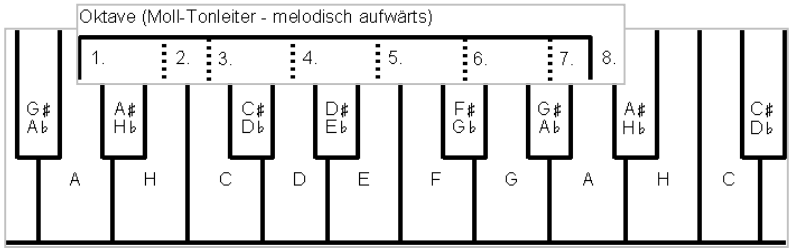


Abb. 19: Tastatur-Modell – a-moll (melodisch - aufwärts)

Damit unterscheidet sich die melodische Moll-Tonleiter in der Aufwärtsbewegung nur in der 3. Stufe (**Moll-Terz**) von der gleichnamigen Dur-Tonleiter:

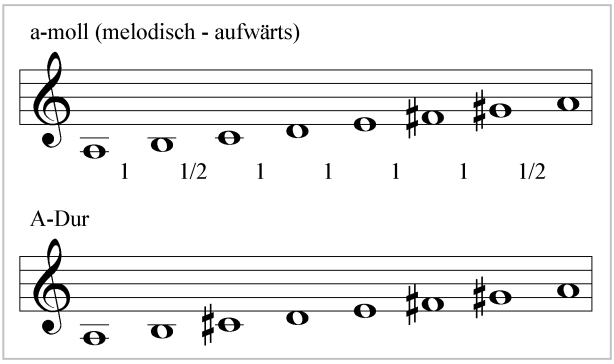


Abb. 20: Vergleich a-moll (melodisch – aufwärts) / A-Dur

Da in der Abwärtsbewegung der Leitton-Charakter der 7. Stufe keine Bedeutung hat, wird in der abwärtsgerichteten melodischen Moll-Tonleiter die Erhöhung der 7. Stufe rückgängig gemacht. Damit fehlt aber auch die Voraussetzung für die zusätzlich erhöhte 6. Stufe. In der Abwärtsbewegung entspricht also die melodische Moll-Tonleiter der natürlichen Moll-Tonleiter (Abb. 21):

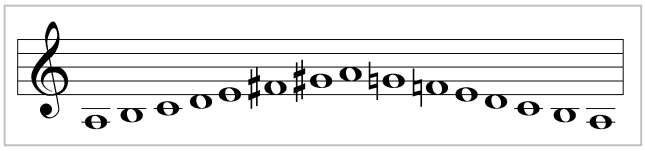


Abb. 21: a-moll (melodisch)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

5. Fingersatz-Modelle

Bis weit ins 19. Jahrhundert besteht die Klavierliteratur zu einem großen Teil aus längeren und kürzeren Tonleiter-Passagen. Um solche Passagen flüssig oder gar virtuos spielen zu können, haben sich einige Standard-Fingersätze bewährt, die den Vorteil haben, daß sie den Lern- und Trainingsaufwand auf ein Minimum reduzieren. Die hier vorgestellten Fingersatz-Modelle basieren auf fünf Regeln:

1. Daumen (1. Finger) und 5. Finger werden nie auf eine schwarze Taste gesetzt. (Der Grund: Wenn man Daumen und 5. Finger auf schwarze Tasten setzt, müssen die übrigen Finger sehr weit am hinteren Tastenende spielen. Zum einen verändert sich die Hebelwirkung, so daß sich die Kraftübertragung auf die Tasten verschlechtert. Zum anderen sind 2./3./4. Finger dann zwischen den schwarzen Tasten "eingeklemmt" und müssen höhere Bögen – über die schwarzen Tasten hinweg – beschreiben, wenn sie ihre Lage wechseln wollen.)

2. Der Daumen-Untersatz erfolgt möglichst beim Übergang von einer schwarzen Taste auf eine weiße Taste.
   (Der Grund: Der Daumen läßt sich dann nämlich bequem unter den Handteller schieben, ohne daß man das Handgelenk anheben muß.) Entsprechend sollte der Bewegungsablauf auch in umgekehrter Richtung ablaufen. Beim Übersatz auf eine schwarze Taste müssen 2./3./4. Finger einen kürzeren Weg zurücklegen als beim Übersatz auf eine weiße Taste.)

3. Der Daumen-Untersatz erfolgt möglichst nach dem 3. Finger oder nach dem 4. Finger.
   (Der Grund: Der Daumen-Untersatz nach dem Muster 1–2–1–2 führt zu einem vergleichsweise unruhigen Handgelenk, was die Sicherheit des Bewegungsablaufs beeinträchtigt und sich meist auch klanglich bemerkbar macht.)

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

4. Die 2er-Gruppen der schwarzen Tasten (*C*♯–*D*♯ bzw. *D*♭–*E*♭) werden mit dem 2. und 3 Finger gespielt. Die 3er-Gruppen (*F*♯–*G*♯–*A*♯ bzw. *G*♭–*A*♭–*H*♭) werden mit den Fingern 2–3–4 gespielt.
   (Diese Gesetzmäßigkeit ergibt sich zwangsläufig aus den Punkten 1. – 3.)

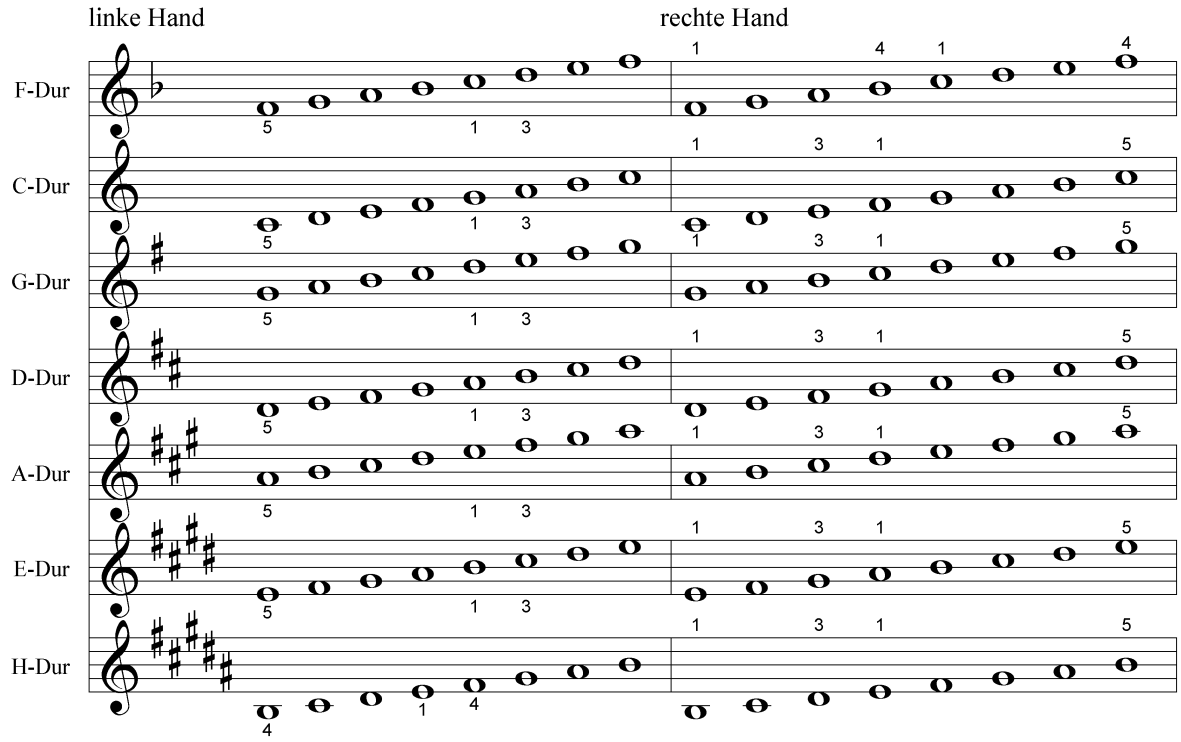
5. Bei Tonleitern, die größer sind als eine Oktave, sollte der Fingersatz so gewählt werden, daß jede Oktave mit demselben Fingersatz gespielt werden kann.

Wie schon gesagt: Dies sind Standard-Regeln. Der musikalische Zusammenhang einer Komposition kann unter Umständen auch ganz andere Lösungen erzwingen (um etwa dem Fingersatz der begleitenden Stimme zu entsprechen oder weil die Ausgangs-Situation oder der musikalische Fortgang etwas anderes verlangen).

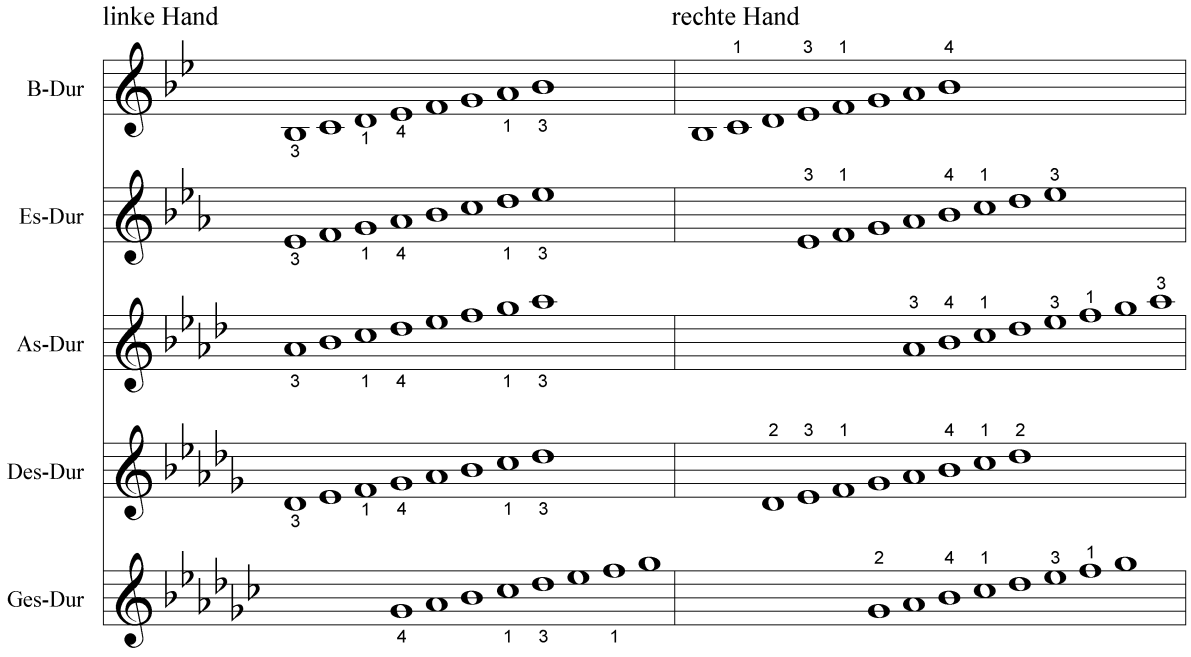
Die Fingersätze der Moll-Tonleitern entsprechen den gleichnamigen Dur-Tonleitern.

© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de

Dur-Tonleitern - Fingersatz-Modelle (I): Beginn auf weißen Tasten



Dur-Tonleitern - Fingersatz-Modelle (II): Beginn auf schwarzen Tasten



© Wolfgang Lempfrid, KölnKlavier
www.koelnklavier.de