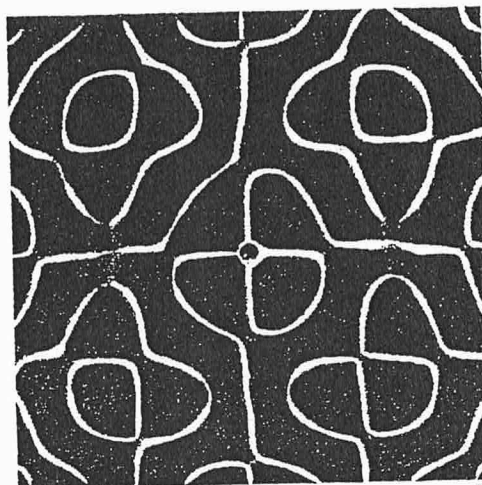


D-GESS



Musikwissenschaft

EINFÜHRUNG IN MUSIKALISCHE GRUNDPHÄNOMENE

Von Pythagoras zum erlebten Klang

Eine Phänomenologie des musikalischen "Zeit-Raums": Vom Rhythmus zum Metrum - vom Intervall zur Tonart. Einfache musikalische Grundtatsachen anspruchsvoll behandelt: Warum wählt ein Komponist die Tonart d-Moll, warum den 6/8-Takt? Was drückt ein punktierter Rhythmus, ein Quartschritt aus? Typologie der Rhythmen, Metren, Intervalle und Tonarten. Historische und philosophische Querbezüge. - Hörschulung anhand von vielen Beispielen. Keine spezifischen Grundkenntnisse nötig: Der Kurs bildet eine Art Propädeutikum für die späteren Kurse mit einem enger definierten Thema (Tonsatz, Formenlehre, Stilgeschichte).

<i>PRINZIPIELLES</i>	1	Die Elemente der Musik
	2	Raum und Zeit: In der Musik dasselbe?
	3	Gibt es musikalische Grundgesetze?
<i>DIE ZEITACHSE</i>	4	Rhythmische Grundbausteine
	5	Sprachrhythmus, historisch gesehen
	6	Taktarten: Das rhythmische Beziehungsnetz
	7	Rhythmische Spezialitäten
<i>DIE HÖHENACHSE</i>	8	Intervalle: Melodische und harmonische Qualität
	9	Skalen und Tonleitern
	10	Konsonanz und Dissonanz
	11	Spezielle Intervalle, "Naturtöne"
<i>DER MUSIKALISCHE GEFÜHLS-RAUM</i>	12	Haben Tonarten einen Charakter? Ein Gang durch den Quintenzirkel
	13	Prüfung zur Erlangung der Kreditpunkte

1 PRINZIPIELLES (1): Die Elemente der Musik

- Rhythmus ("Körper")
- Melodie ("Geist")
- Harmonie ("Seele")
- Klangfarbe ("Kleid")
- Form ("der ganze Mensch")

Beispiel: Béla Bartók (1881-1945): Konzert für Orchester, Giuoco delle Coppie

"Im Anfang war der Rhythmus..."

Fagott: Sexten

Oboe: Terzen

Klarinetten: Septimen

Flöte: Quinten

Trompete (con sord.): Sekunden

Historischer Exkurs

Antike Musikanschauung: Die Kunst der Musen. Die Einheit der Künste (Dichtung, Musik, Tanz). *Harmonia* = Ordnung:

MUSICA MUNDANA*	Makrokosmos	Aussenwelt	Sphärenharmonie
MUSICA HUMANA**	Mikrokosmos	Innenwelt	Organon, Melos
MUSICA INSTRUMENTALIS	Tönende Musik (auch Gesang)		

- * Rhythmus als Weltprinzip: *Panta rhei* (Heraklit)
- ** Rhythmus im Menschen: Gehen (2-er); Atem (Polarität), Herz (3-er). Sprache (Prosa, Dichtung)

2 PRINZIPIELLES (2): Raum und Zeit: In der Musik dasselbe?

Beispiel: Béla Bartók: Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta.
Im Auftrag des Basler Kammerorchesters unter Paul Sacher (1937).

2. Satz: Allegro Raumaufteilung: Zwei sich antwortende Streichergruppen.
3. Satz: Adagio - Xylophon: "Im Anfang war der Rhythmus..." (1)
 - Klagegesang der Bratschen
 - Der Tritonus, das "Bartok-Intervall" - "ungarische" Punktierung (2)
 - Vom "Urnebel" (3) mit "impressionistischer" Klangmalerei
 zur "Digitalisierung" (4) mit Bartok-Pizzicato

RAUM

- a) Aufführungsort *choros* Tanzgruppe/ Platz - *chora* Raum
 Mittelalterlicher Kirchen-Chor (Liturgie)
 Kirchenraum: Hall > Mehrstimmigkeit
 Notre Dame: Organum (Beispiel)
 Andrea und Giovanni Gabrieli: *Cori spezzati*
 Concerto grosso > Solokonzert
 Kammermusik - Konzert(saal)
 Moderne Technik: Stereo, künstlicher Hall, Kopfhörer, Walkman...
 Spielereien der Avantgarde: Theatralisches...
- b) Vorstellung Klavier: links rechts
 "tief" "hoch"
 Harmonie Gefühl Melodie Verstand
 Seele "weiblich" Geist "männlich"
 Violine für Linkshänder? Seitenverkehrtes Klavier?
 Formale "Räume": A - B - A, Sonatenform etc.
- c) Physikalisch Einzelton = Verbindung von Raum und Zeit in der Schwingung
 sowie in den stehenden bzw. sich fortbewegenden Wellen.
 Amplitude, Wellenlänge - Schallgeschwindigkeit, Überschall.
 Saitenspannung (*Tonos*) - Frequenz: $a' = 440$ Hz - Resonanz, Echo

ZEIT (Tempus) Gegensatz zur bildenden Kunst (aber: Oper, Film! Skulptur, Architektur?)

- a) Kontinuum Qualität: *teino*, *tenere*
 Rhythmos/ rhein
 Nada Brahma (fließen > tönen)
 Beispiel: G. Ligeti: "Lux aeterna"(5):
 1966 für den Chor des norddeutschen Rundfunks.
 A capella-Cluster bringen den Klang "zum Leuchten".
- b) Diskontinuum Quantität: *témno*
 Metronom: Mälzel: Beethovens Kanon! (6)
 Beispiel: Beethoven: Allegretto scherzando aus der 8. Sinfonie

- Sirenen-Experiment: Tonhöhe = "feine Zeit" (Intervall = feiner Rhythmus!)
- Weitere Zeitvorstellungen: linear - zyklisch (europäisch - asiatisch bzw. archaisch)
 H. Bergson (*élan vital*), "le temps vécu": Zeit haben, ... stehlen,
 Langeweile, Stress... - *Kairos* (der rechte Augenblick) -
 Rubato: "Die rechte Hand soll nicht wissen, was die linke tut"
 Beispiel: Chopin: Valse Op. 69.2
 Rubinstein: Die Ewigkeit im Augenblick >>> Interpretation!

(1)

Adagio, ♩ ca. 66 allarg. - -

Timpani *rubato*

Xylophon *mf* *p*

(2)

Pfte.

(3)

Timp. *cresc.*

Cel. *cresc.* 20

Arpa *cresc.*

Pfte. *cresc.*

2. Vi. *cresc.*

1. Vle. *cresc.*

1. Vlo. *cresc.*

4. Vi. *cresc.*

2. Vle. *cresc.*

2. Vlo. *cresc.*

2. Cb. *cresc.*

(4)

Tamb. picc. *senza corda*

*) Platti *pp cresc.*

Xyl. *p* 50

Arpa *p*

Pfte. *p* a 2

1. Vi. *pp* *sul pont.* *mf* *ord.* *pp* *f* *ord.* *p* *cresc.*

2. Vi. *pp* *sul pont.* *mf* *ord.* *pp* *f* *ord.* *p* *cresc.*

1. Vle. *pizz.* *ff* *arco* *f* *arco* *p* *cresc.*

1. Vlo. *pizz.* *ff* *arco* *f* *arco* *p* *cresc.*

1. Cb. *ff* *sul pont.* *f* *ord.* *mf*

3. Vi. *pp* *sul pont.* *mf* *ord.* *pp* *f* *ord.* *p* *cresc.*

4. Vi. *pp* *sul pont.* *mf* *ord.* *pp* *f* *ord.* *p* *cresc.*

2. Vle. *pizz.* *ff* *arco* *f* *arco* *p* *cresc.*

2. Vlo. *pp* *sul pont.* *mf* *ord.* *pp* *f* *ord.* *p* *cresc.*

2. Cb. *pp* *ff* *sul pont.* *f* *ord.* *mf*

*) kleineres Instrument / instrument plus petit U. E. 10888 W. Ph. V. 201

(5)

S 1 *ac - ter - na lux*

2 *ac - ter - na*

3 *lux ac - ter - na*

4 *lux ac - ter -*

A 1 *ac - ter - na lux*

2 *ac - ter - na*

3 *lux ac - ter -*

4 *lux ac -*

(6)

Auf den Erfinder des Metronoms (Mälzel) Beethoven

Zu 4 Stimmen

1. Ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta,

2. lie - ber, lie - ber Mäl - zel, ta tu ta ta ta ta tu

3. ta, le - bet wohl, sehr wohl. Ta ta ta ta ta ta ta, Banner der

4. Zeit. Ban - ner der Zeit, ta ta ta ta ta ta ta ta ta ta,

gro - ßer, gro - ßer Me - tronom. Gro - ßer Me - tronom, ta ta ta ta ta

3 PRINZIPIELLES (3): Gibt es musikalische Grundgesetze?

Beispiel: Béla Bartók: Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta
4. Satz (Finale): Allegro molto

Homophon, folkloristisch, publikumswirksam.
Zielgerichteter Schluss auf der Tonika: Lineare Zeitempfindung, "teleologisch", "kausal", "europäisch".

1. Satz: Andante tranquillo

Polyphones "Eröffnungsstück": Hochspekulative Fuge.
Eine "Ent-Wicklung" des QUINTENZIRKELS: a >> es

Tritonus

a — e — h — fis — cis — es
 1 — 5 — 9 — 13 — 17 — 27 — 27 — 34 — 34 — 38 — 45 — 45

Schluss: Eine "Ein-Wicklung" mit Umkehrung des Themas zurück zum "Zentralton" A (verminderte Terz löst sich gegen innen):

RHYTHMUS Warum sind Rhythmustheorien seltener?
 a) Allgemeiner Oberbegriff
 b) Rhythmus = Ausfüllung von Takt (tactus), resp. Metrum (Mass)

MESSEN a) Versmass b) Saitenteilung (Pythagoras)

musica est ars quae movet affectus < > *musica est scientia quae de numeris loquitur*

ZAHL Monochord (2/3 Quinte), 7 - 12 (Diatonik, Chromatik, Temperierung!).
 Keppler (Sphärenharmonie), Bach (Kabbala), Schönberg (12-Ton)
 Die Zahl als: Takt, Notenwert, Fingersatz; Stufe (Harmonielehre), Generalbassziffer, Intervall: z.B. grosse Terz ("3") = 4Halbtöne, aber 5 Teilung der Saite!

Rhythmische Empfindung: Nur 2er und 3er (5er und 7er sind bereits zusammengesetzt!)
 Binär, gerade: Beine ("Marsch"). Atmen. "Normale" Teilung (aber: Mittelalter?). - Computer!
 Ternär, ungerade: "Durchbrechung": Triole. Tanz ("Walzer"). Formal: "Da capo" ABA.

2 gegen 3: "Schwierigkeit des Sonatinenspielers": "Unabhängigkeit"(?) der Hände vgl. S.5

Das Ohr führt eine "Fourier-Analyse" durch (Gehörschnecke, Cortisches Organ). - "Superzeichen"
musica est exercitium arithmeticae occultum nescientis se numerare animae (Leibniz)

10 (unten)

9

8

7

6

5


4


3

2

1

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10


Ausgehend von z.B.  (2) gibt die Tabelle an, was wirklich klingt.

schnellste Einheit der Tabelle: 

Rand (↖) : 1. Schlag doppelt

Diagonalachse (↘) : Beide Hände gleich (alles auf 1 kräftiger)

2 → 1 3 oder 5 → 2 3 : Kränzen!

Vertauschen der Hände: 

2 heisst hier: 2 (rechts) gegen 3 (links)

Konzentrationsübung: entessen mit der rechten oder linken Hand laut zählen.

Vorkommen z.B.  :

 :

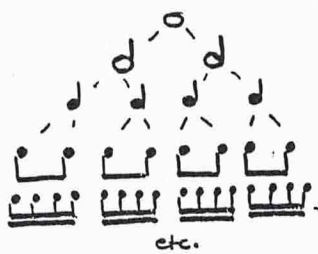


TABELLE DER GEGENRHYTHMEN

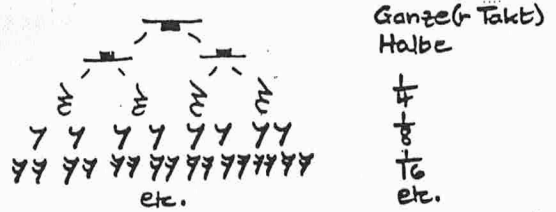
nach einer Idee von A. Comfort von Hans Meierhofer

4 DIE ZEITACHSE (1): Rhythmische Grundbausteine

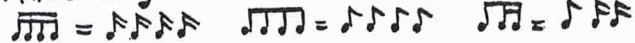
Grundwissen A: Noten und Pausenwerte



Ganze
Halbe
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{16}$
etc.

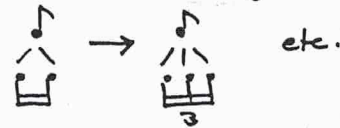
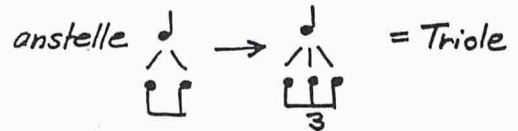
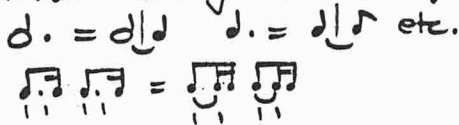


Anmerkung:



Grundwissen B: Punktierung, X-tolen

Ein Punkt verlängert um die Hälfte:



Es gibt auch Quintolen, Septolen etc.

Regelmässige Bewegung



Experiment mit Metronomen - Glocken in Berloz' Symphonie Phantastique
 Paukenschläge in Beethovens Violinkonzert und Brahms' "Erster"
 Begleitfiguren - Præludien, Etuden, "perpetuum mobile"
 Wellen im Eingangschor der Johannespassion - Der Schluss von Bergs "Wozzek"
 Das Erdbeben in der Matthäuspassion

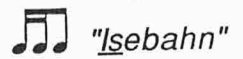
Kombinierte Bewegung

"Dachdecker" (Daktylus, häufig)



Carmen, Ouvertüre: Vitalität - Beethoven, Violinkonzert: "Bedeutsamkeit"
 Der "Schubert-Rhythmus": "Der Tod und das Mädchen" usw. - "Kreuzige" in Bachs Passionen
 Lebensfreude in Don Giovannis Trinklied (volltaktig) - auftaktig bei Cherubino (Figaro)
 Schrittmotive: Bruckner, 7. Sinfonie; Beethoven, Pastorale
 Der Anfang von Bergs "Wozzek": Die "Division der Zeit"

Die Umkehrung (Krebs) ist selten und im Palestrinastil verpönt:
 Mit barocker Anfangsbetonung (Bach) - Bartok, 4. Streichquartett (mit Auftakt)



Punktierung



Stolz, Behäbigkeit (Wagner, Meistersinger) - Französische Ouvertüre (Lully: Doppelte Punktierung)
 Introduktionen: Beethoven, Pathétique, Op. 111 - Eröffnungstücke bis Strawinsky
 Hektik in Beethovens "Grosser Fuge" - Matthäuspassion: Geisselung

"Umgekehrte" Punktierung "Bartok", "Kodaly"

Triolen

Verweichlichung der Punktierung im triolischen Spiel (resp. 6/8-Takt)
 Sprudeln des Wassers, Zucken der Rute in Schuberts "Forelle"
 Punktiierte Triolen (resp. 6/8) in Siciliano-artigen Stücken



"Tri-o-le"

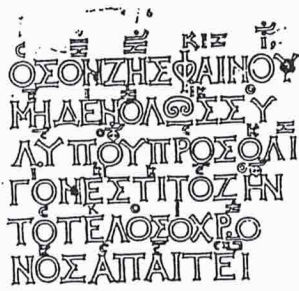
(z.B. Mozarts A-Dur-Sonate)

Im schnellen Tempo: Hornpipe-artige Stücke

(z.B. Beethovens 7. Sinfonie)

Anwendungen in Variationen (z.B. Brahms: Haydn-Variationen, Reger Mozart-Variationen)

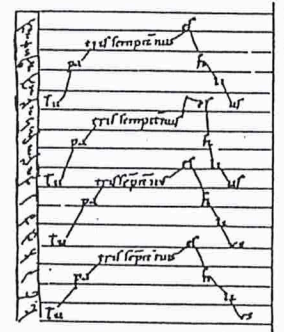
Geschichte der Notation



Seikilos-Stele, 1.Jh. v. Chr.



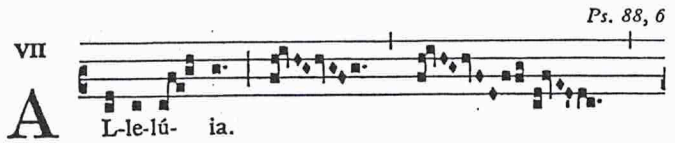
Romanus-Buchstaben



Dasianotation (Hucbald, ca.850)



St. Galler Strichneumen



Römische Choralneumen



Mensuralnotation



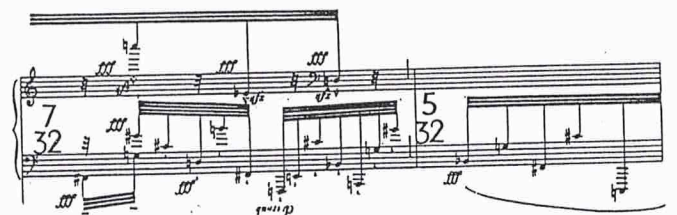
Notendruck: Petrucci (1498)



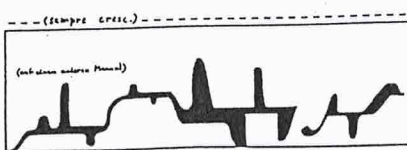
Notenschlüssel



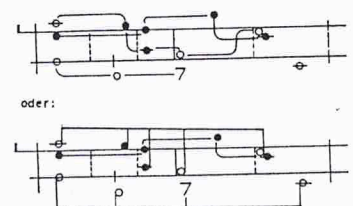
Bachsche Handschrift



P. Boulez: Structures



Equiton (R. Fawcett): Geiche Klänge sehen gleich aus



J. Ligeti: Volumina

5 DIE ZEITACHSE (2): Sprachrhythmus, historisch

Übung 1 Einem bestehenden Rhythmus einen Text unterlegen:



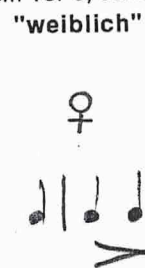
"Chumm, hinderem Huus raschlet es Müüsli, hopp, pack nume zue, s'hät no gnueng anderi chnabrigi Wahr" (A. Schibler)

Übung 2 Einen Text rhythmisieren: "Am Brun-nen vor dem Tör-e, da steht ein Lin-den-bäum"

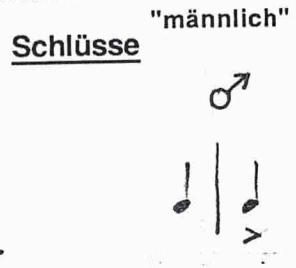
binär 

ternär 

Schubert: 

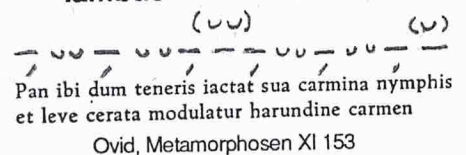
"weiblich" ♀ 

Schlüsse

"männlich" ♂ 

<u>Antike</u>			volltaktig		auftaktig
	binär	Daktylus	— u u	Anapäst	u u —
Versfüsse:	ternär	Trochäus	— u	Iambus	u —

Griech. Quantitätsrhythmik > moderne Akzentuierungsmetrik
 Thr. Georgiades: Der **Hexameter**, ein 7/8 Takt?



Vgl. neugriech. *Syrtos*, Bartok: "Bulgarischer Rhythmus"

Gregorianik Der "Cantus planus" als Abgrenzung zur heidnischen instrumentalen Mehrstimmigkeit (*Lyra, Kithara* = apollinisch, *Syrinx, Aulos* = dionysisch): Besinnung auf die melodischen (=vokalen) Werte als Basis für die Entwicklung zur späteren europäischen echt polyphonen Musikkultur.

Accentus = "gregorianisches Rezitativ"
syllabisch, Sprachverständlichkeit
 später: z.B. Bach-Choral, **homophon**

Concentus = "gregorianische Arie"
melismatisch, z.B. Amen, Halleluia
 später: Arie (Koloratur!) - **Polyphonie**

Mittelalterliche Mehrstimmigkeit

Angeregt vom Hall im Kirchenraum, vom **responsorischen**, resp. **antiphonalen** Gesang.
 Der **Tropus** als Ergänzung der Gregorianik:
 Textunterlegung von **Melismen** resp. musikalisch-sprachliche Einblendung (> Troubadour, "trouver"!):
 Mehrstimmigkeit = "gleichzeitiger Tropus!"
Hoquetus > Komplementärrhythmen.

- triplum = superius, **sopranus**
- duplum = contratenor **altus**
- tenor** = greg. **CANTUS FIRMUS**
- contratenor **bassus**

G. P. Palestrina "rettete" im **Tridentinum** (1545-63) die Polyphonie davor, wegen unwürdigem Schwulst mit missbräuchlicher Sprachunverständlichkeit und abgeschafft zu werden (Missa papae Marcelli). **Stilistische Wellenbewegung**: Heidnische Uppigkeit (84. Brief Senecas!) - urchristliche Askese - gotisches "Überborden" - wohlproportionierte Renaissance - pathetischer Barock - "natürliche" Klassik - emotionale Romantik - "nüchterne" Moderne...

Auftakt Auftaktige **Modalnotation** (ca. 1200): 

Auftaktbetonung als Gestaltungsmittel, "Vorenergisieren" des Auftaktes beim Dirigieren. Generalauftritt, "Eingang" im frühklassischen Violinkonzert. "Gegen Ende des Taktes wird es immer intensiver".
 Hugo Riemann (1849-1919, Schöpfer der Funktionstheorie: Tonika, Dominante..): "Alles ist Auftakt".

MOZART
 Recitativo
 secco (hier)
 oder accompagnato

Don Ottavio
 Nur ih-rem Frie-den weih ich mein Le - ben,
 Dal - la sua pa - ce la mia di - pen - de;

isprechen: Ich werd die Zwei-fel
 par - la: dia - in - gan - nar la sog - gio, o ven - di - car - la.
 lö - sen, o - der sie rü - chen.

Accentus
(syllabisch)

GREGO-RIANIK

Nos qui vivimus benedicimus Dominum

GREGO-RIANIK

Al - le - lu - ia

Concentus
(melismatisch)

(Eigene Melodie)

Mit Orch.

BACH
 Choral

Chri-stus, der uns se - lig macht, kein Bö'ss hat be - gan - gen,

BACH
Choral

Arie (Koloratur!)

Aus Lie - - - - - be,

PALESTRINA -
 Missa papae
 Marcelli

homophon

Pa - - - trem o - - - mni - - - po - - - ten - - - tem,
 Pa - - - trem o - - - mni - - - po - - - ten - - - tem, fa - - - cto - - - rem
 Pa - - - trem o - - - mni - - - po - - - ten - - - tem, fa - - - cto - - - rem
 Pa - - - cto - - - rem
 Pa - - - trem o - - - mni - - - po - - - ten - - - tem,

PALESTRINA -
Missa papae
Marcelli

homophon

polyphon

polyphon

IN SECVLVM

Komplementär-
Rhythmen
Beethoven, 5. Sinf.

cresc
cresc.

Hoquetus

Alternieren zwischen
den Stimmen (mittel-
alterlicher Versuch,
musikal. "Räumlichkeit"
zu gewinnen)

"Je später im Takt, desto wichtiger"
(A. Comfort) Mozart K.V.454

(a tempo)
calando

Generalauftakt
"Eingang" in Rondi
Beethoven Op. 51.1

Andante grazioso

Mozart, K.V. 331
Ein "Siciliano"(Sequenzen!)

Reger, Mozart-Variationen
Er war Schüler von Riemann
(Auftakt-Theorie!)

Andante grazioso. (♩ = 120)
Solo
p grazioso

6 DIE ZEITACHSE (3): Taktarten: Das rhythmische Beziehungsnetz

Überlegungen zum Ostinato: Basso ostinato: Chaconne, Passacaglia (barocke Variationsformen). Dauernde Wiederholung bewirkt Trance (Bolero). Naturprinzip (Pastorale!). "Minimal music" (OpArt!): Extrem lange Gleichheit macht kleinste Veränderung zum Ereignis > Anregung zu einer Definition der Form: "Spannung zwischen Gleichheit (Einheit) und Verschieden*heit (Vielheit)"
in Variation (X X X X), Kontrast (▼●■).

* "Und Gott schied..."

Grundwissen C: Taktarten, Dirigierfiguren

Gleicher Wert, aber unterscheide:

$\frac{2}{4}$ ab auf
entsprechend: $\frac{2}{2}$ (♩ allabreve), $\frac{2}{8}$ etc.

$\frac{4}{4}$ (C) ab ein aus auf
entsprechend: $\frac{4}{2}$, $\frac{4}{8}$ etc.

$\frac{3}{4}$ ab aus auf
entsprechend: $\frac{3}{2}$, $\frac{3}{8}$ etc.

$\frac{6}{8}$ ab ein ein aus aus auf (presto! :!)
entsprechend: $\frac{6}{16}$, $\frac{6}{4}$ auch: $\frac{9}{8}$, $\frac{12}{8}$

Verschieden: Zählen, Dirigieren

Andere Grüppchen, Betonung!

Zusammengesetzte Metren: $\frac{5}{8} = \frac{3+2}{8}$ bulgarisch

$\frac{7}{8} = \frac{3+2+2}{8}$ griech. Syrtos

Hemiole Schlussstrategie im barocken 3-er ("ritardando"): 1 2 3 | 1 2 3

"Furiant" (Dvorak, Slav. Tänze), Bernstein: "America" Beliebt bei Hindemith, Brahms:

Synkope "seliges Schweben, stürmisches Drängen"

Charleston: "Rebellisch, lässig":

Viola, Violoncello e Basso

Vorhalt J.J. Fux (1725), Gradus ad Parnassum: "4. Art"

Vorschlag Barocke Aufführungspraxis: Auf dem Schlag (Länge?!)

Allegro assai. $\text{♩} = 80$

Abgesang
100

Reprise

Die 4, 8, 16 Takt - Periode im klassischen Lied mit Vordersatz (Halbschluss), Nachsatz (Ganzschluss), Abgesang + ev.(var.) Reprise. Widerspiegelung d. Versaufbaus!

Die Durchbrechung der Periode

Die klassische Periode erstarrt in der Romantik zum Dogma, sodass "Abweichungen" erklärt werden müssen (x = "überflüssiger" Takt?). Schoenbergs Aufsatz "Brahms, der Fortschrittliche".

Barock Vormarsch der Instrumentalmusik bewirkt pulsierenden Rhythmus. Einführung d. Taktstrichs! Tänze zeigen am frühesten Neigung zur Periodenbildung (Gegensatz z. polyphonen Musik!). Suite:

1) Allemande *

Allemande

Tanz → Nachanz

2) Courante *

Corrente

3) Sarabande * (urspr. schnell!)

Andante.

4) Gigue * (schnelle "Dreier")

GIGUE
Allegro $\text{♩} = 120$

* National-Tänze: Anglaise, Polonaise, Siciliano...

Klassik

Weiterleben d. Menuetts i. d. Sinfonie, Beschleunigung zum Scherzo durch Beethoven (Grosstakte!)

Moderne Tänze

südamerikanisch:

$\frac{4}{4} = \frac{3+3+2}{8}$ Rumba

Afroamerikanisch: z.B. im Blues:

Die punktierten Achtel mit Sechzehnteln müssen im Blues „weich“ gespielt werden, d.h. nicht als Quartolen z., sondern als Triolen = Rhythmen: usw.
So bewegt sich der Blues eigentlich im $\frac{12}{8}$ -Rhythmus, wird nur einfacheitshalber im $\frac{4}{4}$ Takt notiert.

Beethoven

Grosse Fuge: Schwerpunkt fehlt!

Allegro

Synkope gegen Triole:
Kein Ton gleichzeitig!

[21]

[173]

Sacre du Printemps: Taktwechsel!

- Histoire du Soldat: Polymetrik









come sopra

(schon Mozart liess im Don Giovanni mehrere Taktarten gleichzeitig ablaufen!)

Strawinsky

7 DIE ZEITACHSE (4): Rhythmische Spezialitäten


Übung Dirigieren als Interpretieren: Linke Hand, gross-klein, oben-unten, rund-zackig, waagrecht-senkrecht, ganzer Arm-nur Finger... Augen. Einsätze! **"Becking-Kurven":**

							
start	Die Abstriche barock aus-höhlend	Die Abstriche barock aus-höhlend	Nicht aus-höhlend Spröde	Selbst-verständlich abwärts. Sorg-fältig getönt	Tief abwärts zwingen	Führen und Schwingen	Flackriger Druck
SCHÜTZ	J. SEB. BACH	HÄNDEL	GLUCK	MOZART	BEETHOVEN	SCHUBERT	WAGNER

Beispiele von Becking-Kurven mit kurzen Rhythmus-Erklärungen, die drei Typen erkennen lassen, aus der Historischen Tabelle seiner Schlagfiguren in *Der musikalische Rhythmus als Erkenntnisquelle*, Augsburg 1928, Filser.

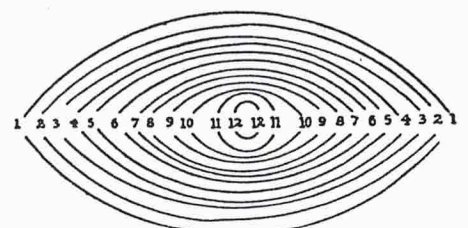
Tempo Italienische Ausdrücke: Allegro, largo, moderato... etc. (Schumann/ Hindemith: Deutsch). Metronom (Mälzel, 1816): "Metronomisch genau" ? Beethovensche Metronomisierungen. Genaue Notation bei Bartok. - Abhängigkeit des Tempos von Raum, Publikum, Tageszeit. Harmonisches Tempo: Langsame Stücke mit raschem Wechsel der Akkorde und umgekehrt.

Tempoänderung
 Accelerando als Schlusssteigerung: Stretta (Wort auch für Engführungen in Fugen gebraucht). Ritardando am Schluss (oder eben nicht: Tango). Verzögerung als Schlussstrategie bei Beethoven. "Auskomponierte" Accelerandi und Ritardandi.

Fermate  Urspr. Atemzeichen (Bach-Choral?). Quartsextakkord vor der Solokanzel. Die Fermate darf nicht mit der Pause verwechselt werden (sie kann aber auch über einer Pause stehen!): Das Metrum bleibt stehen, d.h. der Dirigent bewegt sich nicht. - Länge?

Pause = Kein Ton, aber im Metrum! Alle Stimmen=Generalpause.
 Am Anfang: Lässt "aufhorchen". Ratlosigkeit, Erstaunen... Aufstauung vor Schluss.
 Philosophisches: "To be or not to be". "Musik besteht nicht aus den Tönen, sondern aus dem, was zwischen ihnen abläuft" (sinngemäss nach R. Steiner): *tonos* = Spannung.
 Buddhismus: Nirwana. Zen: "Der Nicht-Ton ist das Geheimnis des Tons". J. Cage.
 Morgenstern: "Fisches Nachtgesang", "Der Lattenzaun". Bilder von M.C. Escher.

Krebs Die Musik rückwärts zu spielen ist eher eine theoretische Möglichkeit, die höchstens als Spielerei vorkommt (Spiegelkanon). Die Zeitachse lässt sich nicht umdrehen! Rückwärts gespielter Cembaloton tönt wie ein Harmonium!



Schönbergs Darstellung von Grundgestalt und Krebs in seinem Werk *Style and Idea*, 1949

Augmentation, Diminution:
 Vergrößerung der Notenwerte in Bachs Kunst der Fuge:

Handschrift: Canon al roverscio et per augmentationem XV
 Erstausgabe: Canon per Augmentationem in Contrario Motu



Alban Berg,
Wirtshausszene im
"Wozzek" ("Invention
..über einen Rhythmus").
Ostinati in verschiedener
Geschwindigkeit überein-
andergelagert ergeben
eine rhythmische Kom-
plexität, die an die
spätmittelalterliche
"Isorhythmie"
erinnert (Talea).

4 Hr. u
Str. pizz
4 Kl dazu
Al Tromm
mf
ff
mf
pp

Pierre Boulez,

sog. serielle Musik:

Auch der Rhythmus
wird Reihengesetzten
unterworfen!

ppp ppp ff f mf ff f mf ff pp ff p
sf
ff mf mf p pp p p p f f f f
fff mf pp p f ff mf ff ff fff fff

Olivier Messiaen,

"Valeurs ajoutées"

im "Quatuor pour
la fin du temps":

A Décidé, vigoureux, granitique, un peu vif (♩ = 176 env.)
ff (non legato, martelé)

Grundwissen D: Tonnamen und Klaviatur

1. Tetrachord
2. Tetrachord etc
c d e f g a h 2-gestrichene
c̣ ḍ ẹ f̣ g̣ ạ ḥ 3 gestr.
c d e f g a h eingestrichene
C D E F G A H kleine
C D E F G A H grosse
Kontra-

Chromatische
Veränderung

↑ # "-is" ↓ b "-es"
z.B. g a-is g-es
NB. # = x N.B. e-x s
z.B. Fis-is h-es = B

etc. ← f g a h C D E F G A H c d e → etc.

Achtung:

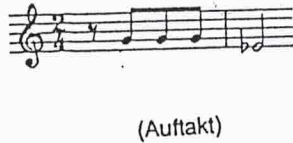
engl. B = dt. H
B flat = dt. B

ital./frz: DO RE MI...

8 DIE HÖHENACHSE (1): Intervalle

Motivische Arbeit bei Beethoven und Brahms:
 "Du hast keinen Begriff davon, wie es unsereinem zumute ist, wenn er immer so einen Riesen hinter sich marschieren hört."

Beethoven, "Fünfte"



Brahms, "Erste"



später



(oft in der Sext-Umkehrung)



(hier: Triole)

Grundwissen E: Intervalle

vermindert rein übermässig

8			
1			
5			
4			
6			
3			
7			
2			

PRIM	SEKUNDE	TERZ	QUARTE	QUINTE	SEKSTE	SEPTIME	OKTAVE	NONE	DEZIME
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Bestimmung

- a) Hauptwort=Zahl (Prim=1, Sekunde=2...):
 In den *Notenlinien* zählen von der ersten bis *und mit* der letzten Note (Schlüssel und Vorzeichen egal)
- b) Adjektiv (rein-gross/klein-übermässig/vermindert):
Halbtöne in den Klaviertasten zählen (**Halbton**: "keine Taste dazwischen", Farbe egal, beachte Schlüssel, Vorzeichen!).

Oktavversetzung

9 entspricht 2, Dezime entspricht Terz etc.

Spezielle Namen

- Enharmonische Töne = verm. 2 (c/deses, fis/ges)
- chromatischer Halbton = übm.1 (c/cis, b/h)
- diatonischer Halbton = kl.2 (c/des, e/f)
- Ganzton = gr.2 (c/d) resp. verm.3 (fis/as):
 Eine Taste dazwischen!
- Tritonus = übm.4 (c/fis) resp. verm.5 (c/ges).

verm. klein gross übm.

kursiv: Halbtönschritte

Klangliche Synonymität
 (nur temperiert!)



Umkehrung

Rest zur Oktave, "Summe 9":

1 2 3 4 5 6 7 8 ↻
 8 7 6 5 4 3 2 1 ↻



rein ↔ rein klein ↔ gross verm. ↔ übm.

Melodische Qualität (successiv):

Reihenfolge 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... ("additiv"). Auf- und abwärts!

R. Steiner vergleicht die Prim mit dem ersten Jahrsiebt, die Sekunde mit dem 7.-14. Jahr (Bewegung!), die Terz mit dem 14.-21. Jahr (Pubertät), die Quarte mit dem 21.-28. Jahr (Tatkraft) etc.

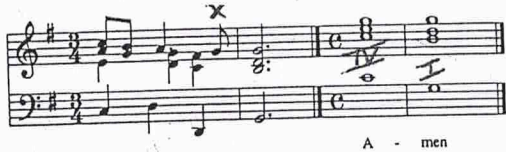
Harmonische Qualität (simultan):

Reihenfolge 1, 8 > 5, 4 > 3, 6 > 2, 7 ("multiplikativ", d.h. nach Dissonanzgrad)

Beispiele zu den melodischen Intervallen (A)

PRIM

Fixpunkt, Identität, Universum, "in sich hinein", "Urprim", Antizipation (Schlusswirkung)
Rezitationston (Exkurs: Rolle d. Tonhöhe in der Sprache), "Amen" (Plagalschluss)
Lachen, Gackern, Ratlosigkeit, Kadavergehorsam
Bestätigung, Festigkeit, Stabat Mater, Wegweiser, Tod



Orgelpunkt (Harmonische Entwicklung spaltet sich ab)
als Schlusssteigerung im Dominant- und Tonikaorgelpunkt.
Liegende Stimme (Oberstimmen)



SEKUNDE



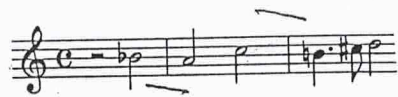
Halteotriller, Kadenztriller, Klangmalerei, Wellenbewegung
Wechselnote ("Ursekunde"), Durchgangsnote (Bachchoral: Belebung der Mittelstimmen)
"Tägliches Brot der Melodie" (Belcanto, Dreiklänge sind "instrumental")
Allgemeingültig, leicht verständlich, menschenverbindend, populär-simpel

Die Sekunde als konstruktives Element:

B - A - C - H

Mozart, Jupitersinfonie

Beethoven, Grosse Fuge



Quadrupelfuge im Finale



— Bartok, 4. Streichquartett

9 DIE HÖHENACHSE (2): Tonleitern

Grundwissen F: Skalen, Tonleitern

PENTATONIK Keine Halböne!
"Schwarze Tasten"



DIATONIK "Weisse Tasten"



Mittelalter: Kirchentöne (Modi)

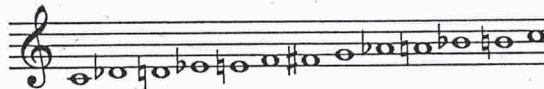
Ambituslehre: Authentisch: Von Grundton zu Grundton
Plagal: Den Grundton umkreisend (z.B. hypodorisch)
Repercussa, Tenor: "Gregorianische Dominante"
Finalis: "Gregorianischer Grund(Schluss)ton"

RE ——— dorisch ——— RE] Fis H E A D G C F B Es As Des (Ges)
MI ——— phrygisch ——— MI	
FA ——— lydisch ——— FA	
SO ——— mixolydisch ——— SO	
LA ——— aeolisch = Moll ——— LA	
DO ——— ionisch = Dur ——— DO	

Glarean (Dodekachordon 1547):

CHROMATIK

Alle 12 Halböne



Der Pythagoreische Quintenturm

Grundwissen G: Die Tongeschlechter

DUR = Ionisch

MOLL rein (natürlich) = Aeolisch

MOLL harmonisch übermässige Sekunde!

MOLL melodisch abwärts wieder natürlich!

Das Rechnen mit Frequenzen (***) resp. Saitenlängen = 1/2 Wellenlänge)

Frequenz des Ausgangstones mit dem Verhältnis des Intervalls multiplizieren (aufwärts) oder dividieren (abwärts) *** reziprok

Temperierung

7 Oktaven: $2^7 = 128$ und 12 Quinten: $(3/2)^{12} = 129,7463$ differieren um das "pythagoreische Komma".
Durch die Temperierte Stimmung (1694 A. Werkmeister) wird dieser Unterschied ausgeglichen (Temperierter Halbton = $\sqrt[12]{2}$). Dadurch werden Chromatik, entfernte Modulationen erst ermöglicht.

Beispiele zu den melodischen Intervallen (B)

Schrittmotive, Tonleitermotive (Etüden, Variationen).

SEKUNDE (Fortsetzung)

- (a) Leitton gegen oben (= Halbtonschritt zum oberen Grundton TI-DO). Gleitton: (b) FA-MI (c) Mollsexta (d) neapolitanische Stufe (e) phrygische Sekunde (f) Chromatik als "Lamento" (g) Ganztonleiter.

TERZ

Bestandteil der Pentatonik (Vermeidung des Halbtonschritts!) Kirchenglocken, Folklore (Ostasien!), Urtonleiter. Kindertonleiter. Rufferz. Kuckuck (?).

Dreiklangsmotive (Fanfaren). Tonalität ("Schönheit"). Bestimmung von Dur und Moll (Geschlecht). Gefühlsintervall (Blut, Atem). Berg, Violinkonzert:

QUARTE

Verstandesintervall. Konstruktives Handeln. "Quadratische" Meistersingerquarte **Auftakt**

Sprachquarte (Rezitativ!). Frage, Anrede (gesteigert als Quinte, Sexte, Septime).

Oft im Wechsel mit Quinte (= Umkehrung): "Tonale" Fugenbeantwortung (Dux/Comes).

QUINTE

Kadenz-Bässe I-IV-V-I.

a(?)-tonaler Quartenturm (Schoenberg, Kammerinf.)

Quintenzirkel als Ausdruck der "Ewigkeit". Leere Saiten (Violine als "tonales" Instrument). Quintraum (Kinderlieder). Raumgefühl.

SEXTTE

Die Solmisationslehre Guido von Arezzo, ca. 1030

Exaltierte Umkehrung: Die innerlichen Gefühle der Terz werden nach aussen gekehrt (Brahms!). Sehnen, Wähnen, Verzweiflung:

Tristan

"Aufbauende" Entwicklung grosser Intervalle: 4 > 5 > 6. Bei Palestrina nur kleine Sexte gegen oben erlaubt!

Hexachordum naturale - molle - durum

Vivaldi: Saitenwechsel!

SEPTIME

Anstrengung, Zwang, "gehört zur oberen Oktave", divergierend, klaffend, "uralt".

OKTAVE

Höheres Ich, "Rückgrat". Obere Wiederholung des Grundtones. Mächtigkeit, "dia pason".

Abwärts als Entspannung (Sarabande):

NONE, DEZIME

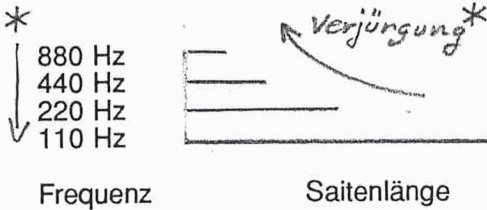
Mit der None beginnt die neue Oktave ("abermals"). Mit der Dezime ist die äusserste Grenze erreicht ("Ewigkeit").

10 DIE HÖHENACHSE (3): Konsonanz und Dissonanz

Hörbeispiel

"Nicht diese Töne, sondern angenehmere und freudvollere": Der Dissonanzenturm Beethovens "Neunter" und in Bergs Violinkonzert.

Über das logarithmische Hören der melodischen Intervalle



Abstände immer gleich (nämlich 1 Oktave)!

Tonhöhenunterschiede werden von den Sinnesorganen logarithmisch verarbeitet (wie auch Licht, Wärme). Man multipliziert zwar mit dem Verhältnis des Intervalls, empfindet aber, dass z.B. die Oktavdistanz "addiert" wird.

= "Weber-Fechnersches Gesetz"

Konsonanz und Dissonanz

Beim *Zusammenklang* spielt das *Verhältnis* des Intervalls (S. 19) eine Rolle, welches mit der Ausgangsfrequenz multipliziert wird: Einfacher Bruch = konsonant, komplizierter Bruch = dissonant

Dissonanz

"unvollkommene" Konsonanz

"vollkommene Konsonanz"

alle überm. + verm. Intervalle aufbüßungsbedürftig	kleine Sekunde + grosse Septime stark reibend	grosse Sekunde + kleine Septime reibend	kleine Terz + grosse Sexte (?) farbig, dunkel	grosse Terz + kleine Sexte (?) farbig, hell	(reine Quarte) leer, fragend	reine Quinte leer, ruhend	reine Oktave "derselbe" Ton höher	reine Prim Einklang
---	--	--	--	--	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------------	------------------------

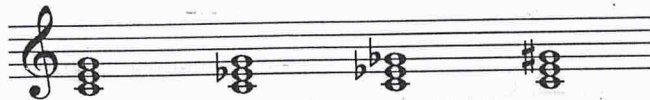
Reibung, Spannung, Wunsch, Frage?

Wohlklang, Ruhe, Erfüllung, Antwort!

Grundwissen H: Dreiklänge

Struktur zwei Terzen

konsonant dissonant



Dur	Moll	Vermindert	Übermässig
klein	gross	klein	gross
gross	klein	klein	gross

Lage



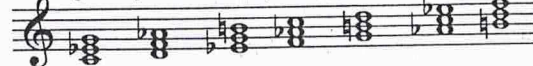
Quint- 5 Oktav- 8 Terzlage 3

Vorkommen

Dur

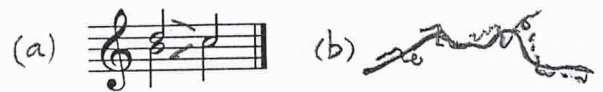


(harmonisches) Moll



Bestimme die Struktur der einzelnen Stufen!

Die harmonische Qualität der Intervalle



Prim 1/1

"Einheit". Primschlüsse (a). Einstimmigkeit ("einstimmige Polyphonie" in Bachs Solosonaten). Fehlen echter Mehrstimmigkeit im Altertum und in aussereuropäischer Musik (?). Aber Heterophonie (b); deren Weiterleben in "Umspielungen". - Der Einzelton enthält Obertöne (Klangfarbe!). - Einzelton als Chance, verschieden harmonisiert zu werden. Modulation durch "Vereinzelnung" eines Tones.

Oktave 1/2

"Gleichheit" (philosophisches Problem!). Sehr einfaches Verhältnis. Erster Oberton. Frauen(Kinder) - Männer. Guter Verschmelzungsgrad: Oktavierung in Klavier, Orgel, Orchesterstimmen (VI 1,2 - Vc. Cb - Bläser). Das Oktavparallelenverbot (c).



Quinte 2/3

Erster Oberton, der "anders" klingt (aber: Dasia-Notation, "unmusikalische" Kinder). Parallele Quinten: Organum (Notre Dame), Folklore (isländischer Tvisöngur). Das Quintparallelenverbot (c); dessen absichtliche Durchbrechung als Madrigalismus. Mixturregister. Bordun (Quinte als Orgelpunkt beim Dudelsack etc., folkloristischer Effekt). Die Quinte als "Hülle" des Dreiklangs. Leere Quintschlüsse als Archaismus. "Kosmisches Raumgefühl" (9.Sinfonie!).

Quarte 3/4

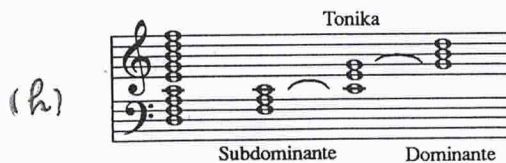
Als Umkehrung der Quinte ebenfalls "leer" (Umkehrungen klingen ähnlich).



Hucbald: Quartorganum. Dissonante Wirkung wegen sich reibenden Obertönen. Durch hinzutretende Terz "legalisierte" Konsonanz (e) = Sextakkord. Quartvorhalt (d). Kadenzierender Quartsextakkord (f). SO-D O: "Der Grundton ist oben". Moderne Quartklänge in Schönbergs Harmonielehre (g); Bartok, Hindemith etc.

Terz gross 4/5 - klein 5/6

Im Mittelalter dissonant (pythagoreische Berechnung durch Quintenschlagen). Englischs Terzorganum. Terz bestimmt Tongeschlecht (Dur-Moll).



Das Dogma der Terzschichtung (h): Dreiklänge; Septakkorde, Nonakorde (q, r, s, t). Picardische Terz (Durschluss in Mollstücken). Terzparallelen zu lange = süsslich.

Schönbergs "Freuden, die ich längst verachtet" (Pierrot lunaire). Eine "atonale Terz" bei C. M. v. Weber (auch das

Dezime = Oktavversetzung der Terz

"Umfeld" entscheidet über die Wirkung eines Intervalls!).

Sexte Umkehrung der Terz,

deshalb ebenfalls volkstümliche Parallelführung (Brahms etc.!). Fauxboudon (i) = parallele Sextakkorde. Der Sextvorhalt (k) als "Auffassungsdissonanz". Sixte ajoutée (l).



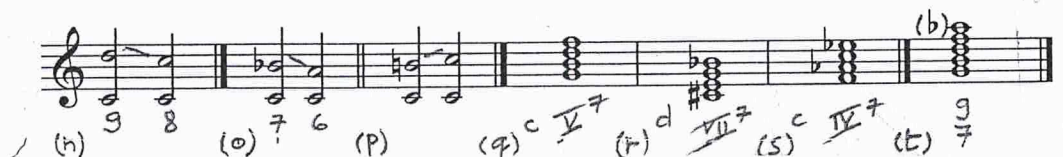
Sekunde gross 8/9 oder 9/10 - klein 15/16 (temperiert 1/12)



Jugoslavisches "Sekundorganum". Reibung verlangt Auflösung: Kadenzfloskeln (m). Ausdruck von Zwiespalt, Verlegenheit. "Schneidende Kritik" (Beckmesser). Meckern, Lachen. Positiver Ausdruck von Kraft (Bartok). Cluster (Tontraube) in der Avantgarde (Ligeti).

Die None ist die Oktavversetzung der Sekunde: Nonvorhalt (n), Nonakkord (t).

Septime



Als Vorhalt gegen unten lösen (o), als Leitton (p) gegen oben lösen. Bestandteil von Septakkorden: (q) = Dominantseptakkord, (r) = verminderter Septakkord, (s) = "kleiner" Septakkord. Beethovenscher Dominantseptakkord! Im 20. Jhdt. zunehmend als Konsonanz akzeptiert (Jazz, Naturseptime?).

11 DIE HÖHENACHSE (4): Spezielle Intervalle, "Naturtöne"

Regelmässige Teilungen der Oktave

Alles "problematische" (Intonation!), aber interessante Phänomene (Enharmonik!).

Oktave Tritonus übm.Dreikl. verm.Septakk. Ganztonl. Chromatik

"Hälfte" "Drittel" "Viertel" "Sechstel" "Zwölftel"

Der Tritonus

= "geometrisches Mittel" der Oktave: $\sqrt[2]{ab} = \sqrt[2]{1.2} = \sqrt[2]{2}$

Je nach Tonart und Auflösung ***
übermässige Quarte oder
verminderte Quinte (klangliche Synonymität).

*** verminderte Intervalle gegen innen,
übermässige Intervalle gegen aussen!

4 G 5 Des V

"Modulationskünstler". Im Mittelalter verboten: **Diabolus in musica**. "Bartok-Intervall".

Weitere Mittelbildungen: Auch die *reine Quinte* kann als "Mitte der Oktave" bezeichnet werden!

Frequenz = $\frac{a+b}{2} = \frac{2+4}{2} = 3$
Algebraisches Mittel:

Saitenlänge = $\frac{2ab}{a+b} = \frac{2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}} = \frac{1}{3}$
harmonisches Mittel

Verminderte Septime

Vor allem im **verminderten Septakkord** (VII Stufe) = zwei ineinandergeschachtelte Tritoni. Ausdruck von Schrecken etc.(Barrabam!). Parallelführung möglich, deshalb tonale Verunsicherung (Liszt: "sans tonalité"). Virtuose Figuren (Chopin etc.) Es gibt griffmässig nur drei (a) Jede davon aber in vier enharmonischen Varianten (Chance für überraschende Modulationen!).

(a) (1) (2) (3)

Übermässige Sekunde

(1) Verminderter Septakkord = "lauter kleine Terzen", eine davon (welche?) ist aber immer eine übermässige Sekunde! (2) Im harmonischen Moll ("Riegel" zwischen der Mollsexta und dem Leitton). (3) sog. "Zigeuner(?)"-Moll eher Eigenschaft "mediterraner" Musik (griechisch, türkisch...): Beobachtung: Solche Melodien hören wie in einem Halbschluss auf der Dominante auf: "Offenes Ende" folkloristischer Musik.

Exkurs: Antike Tonleitern

Sie haben dieselben Namen wie die mittelalterlichen Modi, sind aber wegen ihrer **Abwärtsrichtung*** nicht identisch! (* anderes Lebensgefühl der antiken resp. aussereuropäischen Religionen?).

antikes dorisch (diatonisch)....."chromatisch"....."enharmonisch" m.a. Diatonik

übermässige Sexte / verminderte Terz

nicht mit kl.Septime/ gr.Sekunde verwechseln (andere Auflösung)!

"Mozart-Quinte":

ü 5

Verminderte Quarte

zwischen Leitton-Mollterz(≠gr.Terz!):

verm 4 (a) (b) (c) (d)

Spezielle Fälle Aufgrund von speziellen Stimmführungen kann fast jedes "spitzfindige" Intervall begründet werden: (a) "Um die Ecke" (b) Orgelpunkt + chrom. Tonleiter (c) gleichzeitig melodisch aufwärts und natürlich abwärts u.ä. (d) Moderne Musik: Polytonalität (Strawinsky: C-Dur + Fis-Dur) - überhaupt kann in der 12-Tonmusik enharmonisch frei notiert werden (Temperierung!).

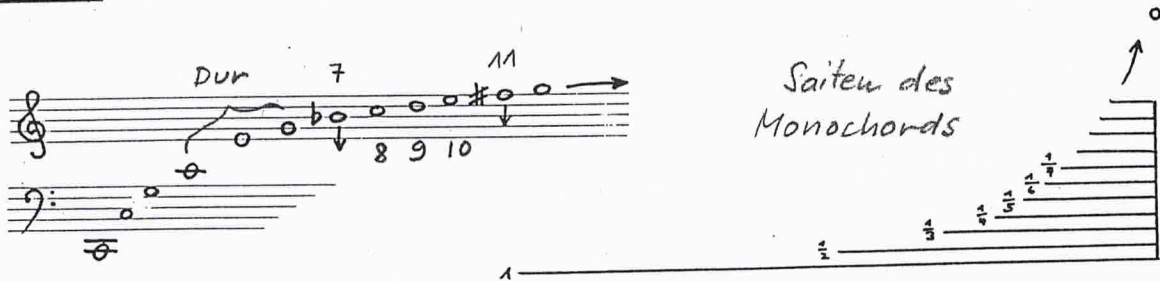
Feinere Unterteilungen der Tonhöhe Viertelöne bei Alois Haba. Busoni in seiner "Neuen Aesthetik der Musik": Sechstelöne. - Glissando als Effekt (Violine, Posaune, Elektronik). - Exotische Skalen (ind.Raga).

Wagners Rheingold-Vorspiel

Das Wasser als "musikalisches" Element (es fließt...). Schöpfung: Die Welle als Symbol des Werdens und Vergehens. Der Orgelpunkt verharrt über 4 min.(!) auf der Tonika. Inspiration im Schlaf (Wasser als Bild der Seele). Partiturskizze (Instrumentation > Impressionismus!). Eine "Aufrollung" der Obertonreihe, Hornklänge! Natur-Assoziationen wie in z.B. in Bruckners 7. Sinfonie, welche aber das "mythische" Es-Dur Wagners auf ein "diesseitiges" E-Dur hebt. - Albert Heim (der Alpenforscher) glaubte umgekehrt im Rauschen von Wasserfällen "Untertöne" zu hören. Ein solches "unpassendes" F unter einem C-Dur Dreiklang verwandte Beethoven beim Abflauen des "Gewitters" in seiner "Pastorale" - was im Publikum Verwirrung stiftete.

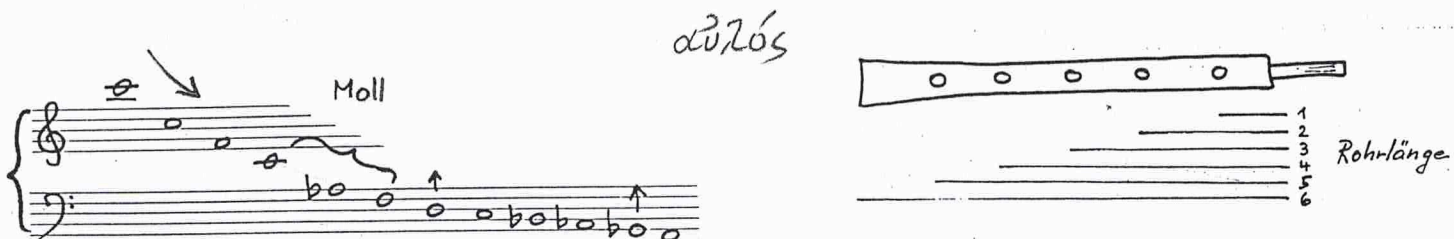
Die Obertonreihe (Natur-, Partial-, Teil-, Aliquotöne, engl. harmonics)

Die Saite schwingt als Ganzes, Halbes, als $1/3$, $1/4$ etc. (> doppelte, dreifache etc. Frequenz). Superposition von Sinusschwingungen. Deren Fourieranalyse im Gehör (Cortisches Organ).



Mischung der Obertöne = Klangfarbe: Trompete bevorzugt "konsonante" Obertöne, Klarinette "dissonante". Ein- und Ausschwingvorgang (Klavier). "Künstliche" Obertöne als Instrumentation (Orgelmixtur, Ravels Bolero etc.). "Formanten" der Vokale. Obertonsingen. Bei Glocken, Gongs, Pauken etc. ist die Schwingung komplizierter als z.B. bei der (eindimensionalen) Saite: Die sog. Chladnischen Klangfiguren (schwingende Metallplatten) können solche Schwingungen in der Fläche sichtbar machen (Sand bleibt in den Knotenlinien liegen). Isolierung der Obertöne als Flageolett bei Saiteninstrumenten. Bei Blasinstrumenten schwingt die eingeschlossene Luftsäule, nicht das Instrument selbst! Sie können Obertöne durch Überblasen bilden. Flöten: Oktave - Hörner und Trompeten: Vor der Erfindung der Ventile nur Naturtöne! Ganzzahligkeit, vgl. Quantentheorie (es gibt keine "Zwischenzustände"). Hierarchische Struktur: Grundton am häufigsten, Quinte am 2-häufigsten etc. Widerspiegelung in der Instrumentation (Bässe weit auseinander) > Verjüngung: "grosser" Ganzton ($8/9$), "kleiner" Ganzton ($9/10$). Vorbild für Leittonprinzip (vgl. unten ***). Analogien in Wachstumsformen: Schnecken, Farn (Goethes "Urblatt!"), menschliche Proportionen. "Erstaunlich" tiefe Naturterz (***) im Durdreiklang (4-5-6, Fanfaren), "zu tiefe" Naturseptime (***) und Alphornfa (7 und 11 = Primzahlen!).

Die Untertonreihe Spiegelung der Obertonreihe: Statt Halbe, $1/3$ -, $1/4$ - etc. > nun doppelte, dreifache etc. Wellenlänge, was eher eine theoretische Annahme ist, denn eine Saite kann ja nicht länger sein als sie real ist (***)! Dennoch sind mit halber, $1/3$ etc. Frequenz als "Strohbas", Bohr- und Kratzgeräusche möglich (Stimmgabel an Seidenpapier). Anwendung in der Skala von Hirteninstrumenten (Aulos), deren Löcher äquidistant sind (ev. Erklärung für die abwärtsgerichtete Verjüngung antiker Tonleitern?). Hugo Riemann (1849-1919) versuchte den Molldreiklang (***) als "Untertonstruktur" zu erklären: Sein "Grundton" ist die Quinte (!). Paul Hindemith widerspricht und erklärt ihn als "Trübung" des Durdreiklangs.



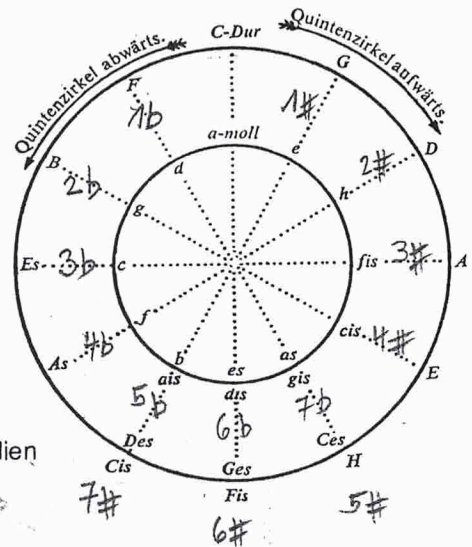
*** Anmerkung: Man muss zwischen physikalischen Gesetzmässigkeiten, die sich als Naturereignis manifestieren, und rein geistigen (mathematischen) Gesetzen unterscheiden: So leitet z.B. L. Bernstein zu Unrecht die Tonleitern aus der Obertonreihe ab - diese ist vielmehr aus dem Quintenschlagen (ev. temperiert) zu erklären! Das pythagoreisch berechnete "FA" hat nichts mit dem Alphornfa zu tun (trotz ev. gegenseitiger Beeinflussung). Die Septime des Dominantseptakkords entspricht nicht der Naturseptime (obwohl ev. deren sich allmählich durchsetzende Akzeptanz damit zu tun hat: Die Musikgeschichte "kriecht die Obertonreihe hinauf", d.h. immer höhere Bereiche werden als Konsonanz akzeptiert). Die Töne des Durdreiklangs klingen als Naturtöne in jeder Saite mit (aber erst die Renaissance entdeckte deren Wohlklang!), nie jedoch die Mollterz! Dass wir sie trotzdem als - zwar emotional gespannteren - Wohlklang empfinden, bedeutet, dass auch rein mathematische Gesetzmässigkeiten, d.h. hier die Untertonreihe, für unser Musikempfinden relevant sind - oder liegen ev. noch nicht entdeckte (physiologische) Vorgänge vor?

12 DER MUSIKALISCHE GEFÜHLSRAUM: Haben Tonarten einen Charakter?

Zyklische Darstellungen des Tonartenkreises Bachs "Wohltemperiertes Klavier": 2 mal (12 Dur + 12 Moll) = 48 Praeludien und Fugen in chromatischer Abfolge. Chopin: Préludes (im Quintenzirkel geordnet). Hindemith (Ludus tonalis), Schoschtakowitsch etc.

Grundwissen J: Der Quintenzirkel

immer das FA Quinte immer das TI



Geh Du Alter Emil Hole FISCHE
Feine Bauern Essen ASlern DES GESandten

Transposition

- a) Vorne an der Linie neue Vorzeichen (! Moll = rein, Zusätze im Stück)
- b) Grundton verschieben (nicht alle Melodien beginnen auf dem Grundton!)

g-Moll mollsekte!
e-Moll

Gedanken zur "Wissenschaftlichkeit"

Naturwissenschaft - Geisteswissenschaft - Kunst (kommt von "Können"!): Musikwissenschaft als historische Disziplin. Musik und Sprachwissenschaft, Philosophie, Psychologie, Theologie... Physik (Akustik), Physiologie (Gehör). Gesamtheitliches Denken (Goethe, Anthroposophie). Musiktheorie (Harmonielehre, Kontrapunkt), Formenlehre.

Assoziationen mit anderen zyklischen Phänomenen

Farbkreis: Wie im Quintenzirkel, der eigentlich eine Spirale ist (Enharmonik bei Fis-Ges!), "gewaltsames" Schliessen zum Kreis (kürzeste und längste Wellenlänge des sichtbaren Spektrums beim Purpur; Erklärung: Funktion der Sehzäpfchen im Auge!). - Farbassoziationen von Athanasius Kircher (1601-1680) bis Skrjabin (Farbklavier in "Prometheus").

Tierkreis (Zodiac): Archetypische 12-Teilung! - Jahreskreis, Tagesbogen. Lebenszyklus. - Kalachakra (tibetisches Lebensrad): Der Quintenzirkel als mandala-artiger mystischer "Initiationsweg".

Historisches Zyklisches Naturverständnis der Urvölker (Labyrinthtänze: Planetenbahnen).

"Pentatonisches" System in China (Elemente, Himmelsrichtungen...). Indischer Raga im Einklang mit Jahres- und Tageszeit. Antike Ethoslehre (Plato: dorisch = charakterfestigend, phrygisch = aufreizend, lydisch = verweichlichend). Charakteristik der Kirchentonarten gerechtfertigt durch unterschiedliche Halb- und Ganztonstruktur (Adam v. Fulda, Guido v. Arezzo...). Reale Unterschiede in den vorbachschen Stimmungen klangmalerisch ausgenutzt (J.Kuhnau: Biblische Historienonaten). Werckmeistersche Temperierung ist un(!)gleichschwebend! Traditionen der grossen Komponisten von Bach und Mozart über alle Romantiker bis Wagner, Strauss (zunehmend "systematisiert"): Textausdeutung im Lied, in der Oper; Programmmusik. Ablehnung der Tonartencharakteristik durch Busoni. - Darf man transponieren?

Physikalisches, Physiologisches... Absolutes Gehör (Helmholtz: Eigenfrequenz des Ohres??). Fehlende Normierung (a= 440 Hz), historische Stimmungen, (zu) hohe Stimmung im modernen Konzertsaal. "Verstimmte" Instrumente? Resonanz der Violinsaiten. Transponierende B-Instrumente (Klarinette, Trompete), F-Instrumente (Horn) etc... Klaviertasten (Blattspiel, Geläufigkeit).

Das System nach Hermann Beckh (das C ist in der Mitte links!)

hell dunkel
rechter Winkel Quintverwandt physisch seelisch gegenwelt
A ES A ES C Fis Tritonus!
ES/c G G F C Fis C Fis
F B G F C Fis C Fis
D H B Des G F C Fis
ES F A As F A As

Ein Gang durch den Quintenzirkel

Eigentlich hat die Tonartencharakteristik nichts mit der realen Tonhöhe zu tun; sie ist vielmehr ein historisch gewordenes "Beziehungsnetz". Man könnte sagen, dass sich die "Grösse" eines Komponisten nach der Reichhaltigkeit von überzeugenden Beispielen richtet, die er liefert! - Sammeln Sie selbst Beispiele; das "Erforschen" von scheinbaren Widersprüchen ist künstlerisch anregend!

C - Dur "Langweilige" Czerny-Etüde. Wie weisses Licht enthält C-Dur potentiell das ganze Spektrum aller Tonarten (Bach)! Morgen: prosaisch, aber frischer Tatendrang. Jupitersinfonie: Strahlendes "Willenskreuz". **a - Moll** "Ernste" Variante von C-Dur. e - a - d = "kirchentonalische Ecke" des Quintenzirkels. Osteuropa (Bartok). All' ongarese, alla zingarese, alla turca. Starke Neigung zur Chromatik (von Bach bis zum Tristan-Vorspiel!). Keine Vorzeichen: Mangel, Hunger, Waisen...

G - Dur Seelisches Kreuz: Statt statischer Symmetrie lockeres "Spielbein". Kinderszenen: Jugendlich. Sempel-naiv. Androgyn, schwebend-engelhaft. Humorvoll. Vogelfänger. Federn, Haare, Hüte, Bänder, Kleider. Räumliche "Quint-Eigenschaften". Pflanzen, Blumen. Frühling. **e - Moll** Weinen, Krankheit, Depression, Klage. "Russisch", "nordisch". "Phrygische" Archaisk. Spanische Zigeunertonart (Carmen, Flamenco-Gitarre!). Oft zusammen mit E-Dur (Mendelssohn).

D - Dur "Schnelle" Tonart (Sekundeigenschaft: Schrittmotive!). Aufwärtsbewegung: Auferstehung (et resurrexit), Taufe. Freude, Trinklieder (warum ist aber Don Giovannis Trinklied in B-Dur?). Hellster Pol des Quintenzirkels, maskuline Dynamik. **h - Moll** Abwärtsgerichtete Fallbewegung. (Ver)irren, suchen (Modulationen!), (Ver)führen: = Leitton-Eigenschaften! Wozzek: Todeston. Et incarnatus est.

A - Dur "Zuoberst sein": Statische "Energie der Lage" (der Ton a" ist für Sänger auch eine anstrengende "obere Grenze"!)). Mittagssonne. Hochzeit. Wehmütige "Eintrübung" des Lichts: Von nun an "geht es abwärts" (dekadent, romantisch). **fis - Moll** "Zuunterst sein" (nach Absturz). Starke Polarisierung zu A-Dur. Wolfsschlucht (Tritonus fis!). Wozzek: "Der Mensch ist ein Abgrund".

E - Dur Gefühlstonart (Terzeigenschaft!). Liebe (Octavian), (Natur-)Religion. Die Kraft der 4 # addiert sich nicht, sondern wird "zerstäubt", verstrahlt. Rauch, (Ur)Nebel, Blütenstaub, aetherisch. Elfen (Mendelssohn). Sommernacht, Mondnacht. **cis - Moll** Mit E-Dur fast identisch: Mondscheinsonate. Mystik (Bach: Tripelfuge).

H - Dur "Abendrot". Tristan: Liebestod, romantische Sehnsucht (Leitton!). Selten (5 # !). **gis (as) - Moll** "Weisser Fleck auf der Landkarte" > schlecht belegbar. ?Blindheit? Beethoven op. 110.

Fis - Dur / Ges - Dur Waage-Tonart: Übergang von den # zu den b -Tonarten. Goethe: Purpur. Schwellenerlebnis. Schmuggler, Zöllner, Nachtwächter (ges = Naturhorn-Ton). Abschiedssinfonie. Extremsituationen: Paradies, Hölle, Jüngstes Gericht. Vgl. fis-Moll: Tritonus = diabolus in musica.

dis - Moll / es - Moll Gethsemane: "Das Ja zum Tod". Bach: Praeludium in es, Fuge in dis: enharmonischer Übergang!

Des (Cis) - Dur "Nocturne", "Claire de lune" (vgl. cis). Wärme-Nachstrahlung in der Dunkelheit. Bachs Cis-Dur ist eine pragmatische Transposition von C-Dur! **b - Moll** Golgatha: Der Akt des Sterbens. "Kreuzige"-Rhythmus im Praeludium. Chopin: Trauermarsch.

As - Dur "Advent": Die bei Es beginnende positive Aufwärtsbewegung kündigt sich an. Beethoven op. 110, Schubert: Trost. Weiblicher Pol (Isolde). **f - Moll** Düstere Gegenpol zu D-Dur (gelb = "hellste Farbe" > schwarzviolett). Fegfeuer. Frost. Verkrampfung, Auflehnung gegen den Tod. Appassionata. Pastorale: Gewitter. Otello: "Credo scellerato".

Es - Dur Urgrund, aus dem alles aufsteigt: Schöpfung (Haydn; Wagner: Das Wasser im Rheingold-Vorspiel***). Freimaurer (Zauberflöte). Würde, Pathos. Bei Strauss degeneriert es zum realen "Bett" (Rosenkavallerie). ***Wagner hatte seine künstlerische Inspiration auf einem Ruhebett in einem traumartigen, "sommnambulen" Halbschlaf! **c - Moll** Königliches Thema regium im "Musikalischen Opfer". - Dramatik, Beethoven: "Pathétique", 5. Sinfonie, op. 111. (Kein grosser Unterschied zu Es-Dur).

B - Dur "Über Sternen muss er wohnen..." ***: Religion, Kirche, Glauben - heilig, fromm (gegenüberliegendes E-Dur: H. Wolf: "Gebet"). Auch weltliches "Vertrauen" (oft bei Mozart), be-"herzt". *** 9. Sinfonie: Erweiterte Terzverwandschaft zur Freudertonart D-Dur! **g - Moll** Abwesenheit jeglichen Vertrauens, Hoffnungslosigkeit, Verzweiflung, Trauer. "Moll an sich" (bedeutende barocke Violinstücke: Saiten!). Ergreifende Resignation bei Mozart (Sinfonie Nr. 40, Quintett).

F - Dur "Auf der Erde". Grund und Boden, Heimat. Pastorale*** : Bauerntonart (plumperer Humor als bei der ebenfalls simplen, aber grazileren Tonart G-Dur!). Stampfen (ta, ta, ta...). Schuhe, Leder. "Wir haben ein Gesetz". ***Neigung zu Orgelpunkten, die über die weite Landschaft blicken lässt! - Spezialität: Beethoven, "Heiliger Dankgesang eines Genesenen in der lydischen(?) Tonart".

d - Moll "Unter der Erde". Totenstarre, deshalb ebenfalls liegende Töne (der steinerne Gast, der Tod und das Mädchen). Mumien (Aida), kristallin, Felsen. Meistersinger: Verknöcherung. Rosenkavallerie: Die Uhr bleibt stehen. Wozzek: Grabesmusik (sinfonisches Fragment).

His - Dur = C-Dur Vollendung des "Mysterienwegs". Durchbruch des Lichts (Bruckners 7. Sinfonie, Beckenschlag Arthur Nickisch!). Haydn: "Es werde Licht". Zauberflöte: Wahrheit. Das Rhein-Gold degeneriert im Wozzek: "Da ist wieder Geld, Marie..."