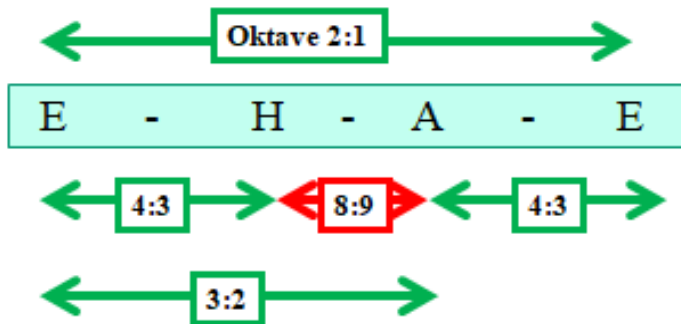


Pythagoras (um 560 bis um 510):

- konsonant und schön sind nur Oktav, Quint und Quarte (der "Pythagoreische Kosonanzrahmen"), die übrigen Töne des "Systema Teleion" (Siebentönigkeit über 2 Oktaven) sind frei gestaltbar (woraus sich die drei "Tongeschlechter" ergeben).
- therapeutisch wirksam ist die Musik, weil die "musica instrumentalis" ein Abbild der "musica mundana" ist und dadurch die Gesundheit ("musica humana") zu regulieren imstande ist.



Das Grundgerüste des Pythagoras sind zwei Quartan, die als Tetrachorde aufgefüllt werden, was dann die Tongeschlechter ergibt.

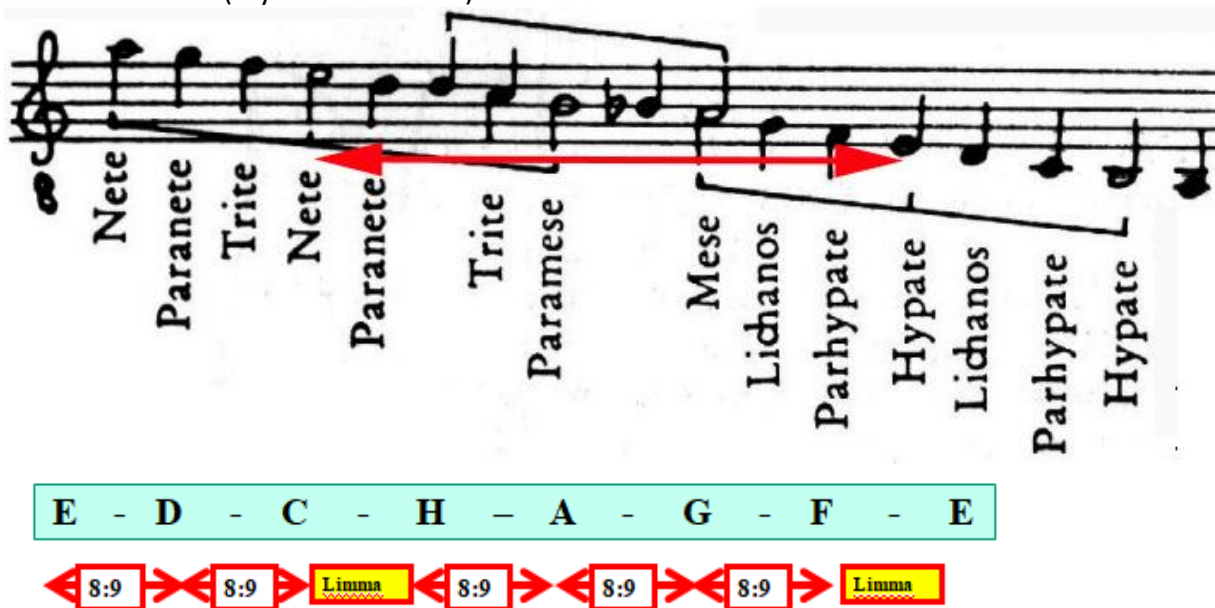
Archytas von Tarent (um 430 bis um 350): beweist zwar, dass man die Oktave nicht in zwei "gleiche Teile" teilen kann und formuliert dann ganzzahlige Intervallverhältnisse für die drei Tongeschlechter.

Aristoxenos (360-300): geht vom Ganzton (9:8) aus und teilt diesen "experimentell" in 2, 3, 4 und 6 "gleiche" Teile. (Dies ist eine Vorwegnahme der Idee der Temperierung.) Er gibt Beispiele von Tongeschlechterstimmungen, sagt aber, dass es hier beliebig viele Varianten gibt. Er definiert die Wirkung von Musik eher (emotions- oder wahrnehmungs-)psychologisch und nicht wie die Pythagoreer philosophisch-mathematisch.

Didymos (1. Jhd. v.Chr.): entwickelt eine weitere mathematische Ableitung der Tongeschlechter, die einfachere Zahlverhältnisse als Archytas erbringt und sich verstärkt der Obertonreihe zuwendet..

Iamblichos (* um 240/245 bis um 320/325) schrieb eine 10-bändige Buch über die Pythagoreische Lehre, u.a. auch über die "Schmiedelegende" und die "Sphärenharmonie".

1. Der Tonvorrat ("systema teleion"):



Das unschöne "Limma" ist $(4:3):(8:9):(8:9) = (4 \cdot 8 \cdot 8):(3 \cdot 9 \cdot 9) = 256:243$.

2. Die Tonarten ("Modi")

1. Dorijsch (e'-e). 5. Hypodorijsch (äolijsch, a-A).

2. Phrygisch (d'-d). 6. Hypophrygisch (g'-g).

3. Lydisch (c'-c). 7. Hypolydisch (f'-f).

4. Mixolydisch (h-H) 8. Hypomixolydisch (dorijsch, e'-e).

Die Tonarten sind unterschiedliche Ausschnitte aus dem "systema teleion".

3. Die Tongeschlechter:

diatonisch, chromatisch, enharmonisch

In der Praxis sind nur die pythagoreischen Rahmentöne fix: e-h und a-e.

Weitere Einzelheiten mit Hörbeispielen:

www.musik-for.uni-oldenburg.de/weltstimmung/03Abendland/Seikilos

Alle einschlägigen Theorien zu den Tongeschlechtern befinden sich auf der Exceltabelle "Berechnungen-Antike.xlsx" (im StudIP). Hier Beispiele eines Tetrachordes:

Diatonisch	chromatisch	enharmonisch																									
<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>d</td><td>9 zu 8</td></tr> <tr><td>c</td><td>8 zu 7</td></tr> <tr><td>h</td><td>28 zu 27</td></tr> </table>	e	1 zu 1	d	9 zu 8	c	8 zu 7	h	28 zu 27	<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>c#</td><td>32 zu 27</td></tr> <tr><td>c</td><td>243 zu 224</td></tr> <tr><td>h</td><td>28 zu 27</td></tr> </table>	e	1 zu 1	c#	32 zu 27	c	243 zu 224	h	28 zu 27	<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>c</td><td>5 zu 4</td></tr> <tr><td>c-</td><td>36 zu 35</td></tr> <tr><td>h</td><td>28 zu 27</td></tr> </table>	e	1 zu 1	c	5 zu 4	c-	36 zu 35	h	28 zu 27	Archytas
e	1 zu 1																										
d	9 zu 8																										
c	8 zu 7																										
h	28 zu 27																										
e	1 zu 1																										
c#	32 zu 27																										
c	243 zu 224																										
h	28 zu 27																										
e	1 zu 1																										
c	5 zu 4																										
c-	36 zu 35																										
h	28 zu 27																										
<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>d</td><td>9 zu 8</td></tr> <tr><td>c</td><td>10 zu 9</td></tr> <tr><td>h</td><td>16 zu 15</td></tr> </table>	e	1 zu 1	d	9 zu 8	c	10 zu 9	h	16 zu 15	<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>d</td><td>6 zu 5</td></tr> <tr><td>c</td><td>25 zu 24</td></tr> <tr><td>h</td><td>16 zu 15</td></tr> </table>	e	1 zu 1	d	6 zu 5	c	25 zu 24	h	16 zu 15	<table border="1"> <tr><td>e</td><td>1 zu 1</td></tr> <tr><td>c#</td><td>5 zu 4</td></tr> <tr><td>c</td><td>31 zu 30</td></tr> <tr><td>h</td><td>32 zu 31</td></tr> </table>	e	1 zu 1	c#	5 zu 4	c	31 zu 30	h	32 zu 31	Ditymos
e	1 zu 1																										
d	9 zu 8																										
c	10 zu 9																										
h	16 zu 15																										
e	1 zu 1																										
d	6 zu 5																										
c	25 zu 24																										
h	16 zu 15																										
e	1 zu 1																										
c#	5 zu 4																										
c	31 zu 30																										
h	32 zu 31																										

Achtung! Die Terminologie weicht von der heute gebräuchlichen ab! Die Tonarten (Modi) wurden im Mittelalter falsch gelesen, und die Namen bezeichnen heute Kirchentonarten, die nicht mit den griechischen Modi übereinstimmen. Ebenso ist "chromatisch" und "enharmonisch" heute etwas anderes als in der Antike. Die Skala geht immer von oben nach unten, so dass der Halbton c-h und f-e kein "Leiton" ist.