

Musik bestanden aus einstim-
mplexer Töne, vorwiegend der
Sängsstimme. Infolge der unter-
schiedlichen Gehöreigenschaften hat
die musikalischen Grundinter-
valle zwischen
Harmonischen eines Komple-
xus "bewußt" kennengelernt.

(3) genannten Lernvorgang er-
reichte die Entwicklung eine Bevor-
zugung der Schritte innerhalb der
musikalischen Grundinter-
valle. Dies wiederum hat zur
Entstehung von Tonleitern geführt, welche
den natürlichen Tendenzen entgegenkommen.

(4) genannten Vorgängen
das Gefühl für die Tonver-
wandtschaft, für die Ähnlichkeit
welche zueinander im Oktav-,
Terzverhältnis stehen.

für die Tonverwandtschaft war
das Gefühl des mehrstimmigen Musi-
kalisches. Aus der sich ausbreitenden
Einstimmigen Musizieren ent-
steht harmonische Empfinden in
einem Form.

im wesentlichen hypothetisch.
Helmholtz vollkommen klar, wes-
betonte, damit den Boden rein
der Forschung verlassen zu
kann jedoch nachgeprüft wer-
den. Einzelnen Annahmen der Erklä-
ren Sachverhalten in Einklang

Beobachtungstatsachen
Harmonischen eines
Teil (1)) wurde bereits von
nachgewiesen. Neuere
arbeiten, daß im Mittel die ersten
Harmonischen getrennt gehört wer-
den [33]. Fig. 3 zeigt den Verlauf
Grenzkurve als Funktion der

psychologie. Besonders vom Gesichtssinn her ist be-
kannt, daß man einerseits einen Gegenstand als
Ganzes (als Gestalt) wahrnehmen kann; dies ist
der biologisch sinnvolle und deshalb häufigste Wahr-
nehmungsmodus. Dabei werden die Details des Ge-
genstandes nicht bewußt wahrgenommen. Anderer-
seits hat der Wahrnehmende auch die Möglichkeit,
seine Aufmerksamkeit mehr auf die Einzelheiten zu
richten, wobei vielfach die bewußte Wahrnehmung
der übergeordneten Gestalteeigenschaften verloren
geht. Dieser Teil der Helmholtz'schen Erklärung der
Harmonie kann demnach als eine völlig realistische
Anwendung sinnespsychologischer Grunderfahrun-
gen auf die akustische Wahrnehmung von Klängen
bezeichnet werden (vgl. insbesondere [1], S. 592—
599).

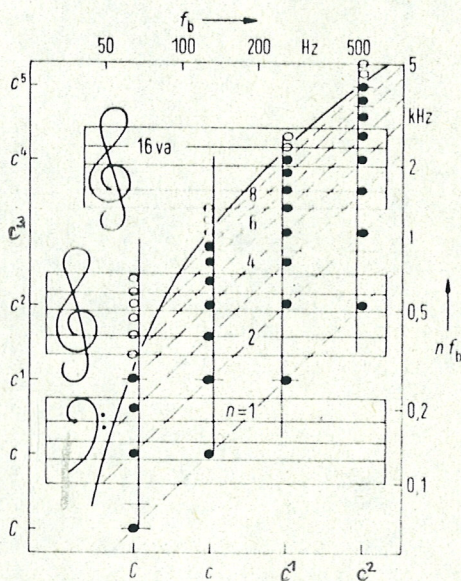


Fig. 3. Hörbarkeit von Harmonischen komplexer Töne¹.
Abszisse: Grundfrequenz f_b bzw. musikalische Tonlage.
Ordinate: Frequenz bzw. Tonlage der einzelnen Harmonischen.
Die oberhalb der Grenzkurve (nach [37]) liegenden Harmonischen (symbolisiert durch Kreise) können im allgemeinen nicht wahrgenommen werden; die unterhalb liegenden Harmonischen (Punkte) sind im Prinzip einzeln wahrnehmbar. Der dargestellte Frequenzbereich deckt sich mit demjenigen der gesprochenen Sprache.