



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Grenzen van het hoorbare: over de meerstemmigheid van het lichaam
Tongeren, M.C. van

Citation

Tongeren, M. C. van. (2013, March 13). *Grenzen van het hoorbare: over de meerstemmigheid van het lichaam*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/20611>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/20611>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/20611> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Tongeren, Mark Christiaan van

Title: Grenzen van het hoorbare : over de meerstemmigheid van het lichaam

Issue Date: 2013-03-13

Appendix 2

Notaties van de boventoonreeks

Sinds de stormachtige ontwikkeling van allerlei nieuwe stemmingen in de zeventiende en achttiende eeuw is bekend dat bepaalde intervallen van de boventoonreeks problematischer zijn dan andere. Deze intervallen zijn langdurig onderwerp geweest van acceptatie of verwerping, dat laatste juist vanwege de mate van hun ‘onaangepastheid’ aan de gelijkzwevende stemming en het notenschrift. Dit stelt eenieder, die een muzieknotatie wil gebruiken om de boventoonreeks weer te geven, voor een probleem. Het gaat daarbij vooral om de harmonischen met de nummers 7 (en 14), 11 en 13, die te ambigu zijn in verhouding tot de gelijkzwevende stemming om probleemloos te gebruiken. Hoe worden deze drie kritische tonen genoteerd door verschillende gebruikers? Ik zal om te beginnen een overzicht van notaties geven, waarbij de tonen met letters worden aangeduid, als volgt:

c	d	e	f	g	a	b	C
do	re	mi	fa	sol	la	si	do

Waar nodig zijn de tonen getransponeerd naar de reeks op C. Standaardverhogingen en -verlagingen wijzigen de letteraanduiding door er ‘is’ respectievelijk ‘as’ achter te plakken; de tekens voor die aanduidingen heten kruisen (#) respectievelijk mollen (hier aangeduid met ‘b’). In dit geval gaat het meestal om de F die standaard verhoogd kan worden met een kruis tot Fis (of F#), en om de A en B die standaard verlaagd worden tot As (Ab) en Bes (Bb). Om grotere nauwkeurigheid te betrachten, hebben auteurs echter ook andere tekens voor verhogingen en verlagingen ontworpen, soms in combinatie met een kruis- of een molteken. De illustraties laten dat zien. De auteurs worden chronologisch opgevoerd.

1863: HELMHOLTZ

De grondlegger van de moderne geluidsleer Hermann Helmholtz gebruikt een zeer exacte methode om aan te duiden in welke mate de tonen verhoogd of verlaagd worden. Door de nummers van de betreffende harmonischen voor die intervallen die sterk afwijken te verbinden aan de toonaanduidingen, wordt in één opslag de exacte ratio tot de grondtoon duidelijk.¹

$$7 = B 7b$$

$$11 = F 11$$

$$13 = A 13$$

¹ Hermann Helmholtz, *On the sensations of tone*. New York: Dover Publications, 1954, 22.

	\bar{c}	c	g	c'	e'	g'	$7b'$	c''	d''	e''	$11f''$	g''	$13a''$	$7b''$	b''	c'''
Ordinal number of partials	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pitch number	66	132	198	264	330	396	462	528	594	660	726	792	858	924	990	1054 *

1944: RÉVÉSZ

De Hongaars-Nederlandse psycholoog Géza Révész noteert in zijn *Inleiding tot de muziekpsychologie* voor H7 een ais, een ‘vergrote’ secunde vanaf H6, en een verminderde terts voor H7-H8. Dit is een zeer ongebruikelijke oplossing, die hier vermeld wordt om de extremen aan te duiden.²

7 = Ais

1950: KAYSER

Pythagoreeër en muziektheoreticus Hans Kayser heeft zich als weinig anderen gespecialiseerd in de studie van harmonischen. Hij zag harmonischen niet alleen als een muzikaal en akoestisch verschijnsel, maar onderzocht harmonischen in de architectuur, de plantenwereld en vele andere domeinen. Zijn boeken, vrijwel allemaal gewijd aan dit onderwerp, zijn doorspekt met berekeningen, tabellen en grafieken. In *Lehrbuch der Harmonik*, het meest complete werk van zijn studies uit 1950,³ noteert hij (net als in zijn overige werken):⁴

7 = xBes 11 = °Fis 13 = ØA

$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{16}$
c	c'	g'	c''	e''	g''	xb''	c'''	d'''	e'''	$°fis'''$	g'''	$Øa'''$	xb'''	h'''	c''''

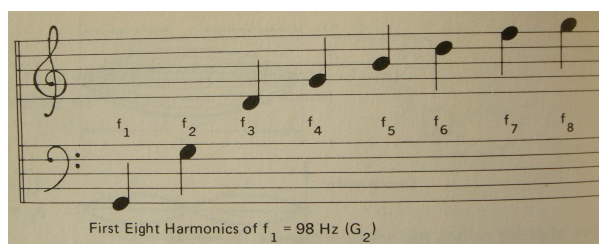
² Géza Révész, *Inleiding tot de muziekpsychologie*. Amsterdam: Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij, 1944, 13-14.

³ Hans Kayser, *Textbook of harmonics*. Idyllwild: Sacred Science Institute, 2006, 124.

1979: ROEDERER

Juan Roederer is een fysicus die naast zijn reguliere werk aan de universiteit inleidingen in de akoestische en psychoakoestische aspecten van muziek en geluid gaf. Dit resulteerde in een veelgebruikt boek, waarin hij de eerste acht harmonischen als volgt noteert (bij wijze van uitzondering niet op een grondtoon c maar op een G; de resultaten zijn getransponeerd naar c):⁵

7 = Bes

**1987: WILLEMZE**

Muziektheoreticus Theo Willemze, auteur van het bekendste Nederlandse handboek voor algemene muziektheorie, plaatst een molteken voor H7, een half kruis voor H11 en een halve mol voor H13.⁶

7 = Bes

11 = F (½ kruis)

13 = A (½ mol)

⁴ In de Duitse notatie wordt onze B een H genoemd, en onze Bes een B.

⁵ Juan G. Roederer, *Introduction to the physics and psychophysics of music*. New York: Springer Verlag, 1979, 96.

⁶ Theo Willemze, *Algemene muziektheorie*. Utrecht: Het Spectrum, 1987, 85.

1991: GODWIN

Joscelyn Godwin is musicoloog en autoriteit op het gebied van de geschiedenis van muziek en spiritualiteit. In enkele anthologieën en in eigen monografieën die daaruit voortvloeiden, besteedt hij veel aandacht aan harmonischen en de boventoonreeks. In *The mystery of the seven vowels* benadrukt hij dat klinkers hoorbaar opgebouwd zijn uit boventonen, en geeft de volgende boventoonreeks, waarbij verhogingen en verlagingen met pijltjes worden aangegeven:⁷

7 = Bes↓ 11 = F↑ 13 = A↓

64 128 192 256 320 384 448 512 576 640 704 768 832 896 960 1024
cycles per second

1991: BLOOTHOOF

Gerrit Bloothoof is foneticus, werkzaam aan de Universiteit Utrecht, en auteur van een veelvuldig aangehaalde studie naar de perceptie van boventoonzang. In een artikel uit 1991 noteren hij en zijn co-auteurs de volgende zeer afwijkende indicaties voor de besproken intervallen:⁸

7 = A+ 11 = F+ 13 = Gis+

[notatie met letters; geen illustratie]

1991: ZEMP/TRÂN

Een ander veel aangehaald artikel over boventoonzang, eveneens uit 1991, is de studie naar de technische bijzonderheden van traditionele technieken over de hele wereld van twee etnomusicologen verbonden aan het CNRS *Laboratoire d'Ethnomusicologie* in Parijs. Hugo Zemp en Trân Quang Hai noteren:⁹

⁷ Joscelyn Godwin, *The mystery of the seven vowels*. Grand Rapids: Phanes Press, 1991, 12.

⁸ Gerrit Bloothoof et al., 'A phonetic study of overtone singing', *Proc. XIIIth Congress of Phonetic Sciences, Aix-en-Provence V*, 1991, 14-17.

⁹ Hugo Zemp en Trân Quang Hai, 'Recherches experimentales sur le chant diphonique', *Cahiers de Musiques Traditionnelles*, 4, 1991, 27-68.

7 = Bes- 11 = Fis-

[notatie met letters; geen illustratie]

1992: VETTER

Zanger en componist Michael Vetter heeft grondig studie gemaakt van de boventoonreeks en boventoonzang, en heeft in zijn hoedanigheid als beeldend kunstenaar vele manieren gevonden om muziek en beeld met elkaar te verbinden. Dit is een illustratie van de boventoonreeks uit het *Oberton Chorbuch*:¹⁰

7 = Bes

11 = Fis

13 = As (1/2 mol)

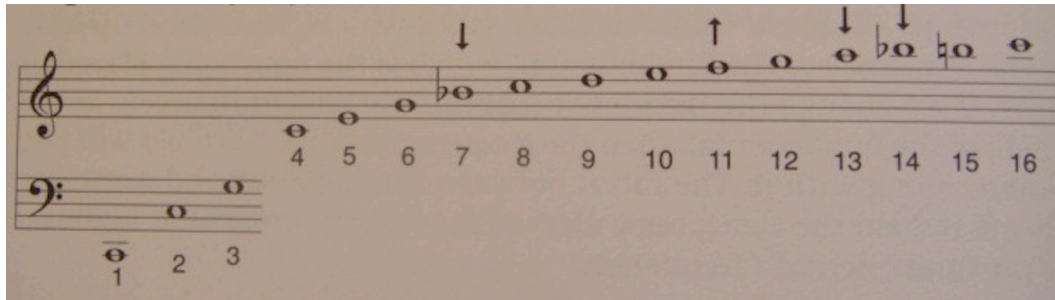
NOTATION DER ERSTEN FÜNF OBERTON-OKTAVEN
IM RAHMEN DES DIATONISCH-CHROMATISCHEN SYSTEMS.

¹⁰ Michael Vetter, *Das Oberton Chorbuch*. Kirchgarten-Geroldstal: Michael Vetter Verlag, 1992, 31.

1996: RACHELE

Rollin Rachele, de zanger met wie ik de *O...* voor dit onderzoek uitgevoerd heb, schreef net als Michael Vetter een cursus boventoonzang. In de Engelstalige versie uit 1996 (een bewerking van de Nederlandse versie uit 1987) noteert Rachele de reeks als volgt:¹¹

7 = Bes↓ 11 = F↑ 13 = A↓

**2005: SETHARES**

In een studie waarin intervallen, ratio's, frequenties, cents en andere aspecten van geluid helder uitgelicht worden, gebruikt muziektheoreticus William Sethares de volgende toonnamen:¹²

7 = Bes 11 = Fis 13 = As

[notatie met letters; geen illustratie]

2006: DOTY

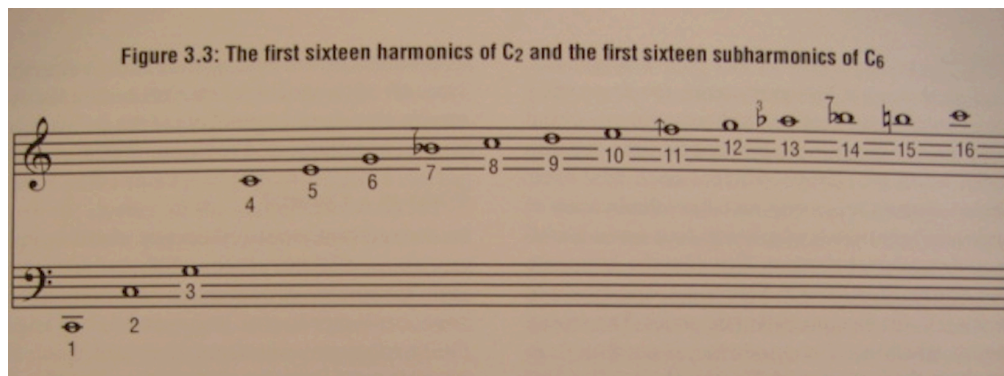
Just Intonation is het componeren met behulp van de ratio's van de boventoonreeks. In navolging van de Oude Grieken worden hiermee vaak nieuwe, nog niet bestaande stemmingen gecreëerd voor specifieke composities. Een heldere inleiding tot de theorie van deze praktijk is de *Just Intonation primer* van componist David B. Doty, die de volgende reeks geeft:¹³

7 = Bes '7b' 11 = F↑ 13 = As '3b'

¹¹ Rollin Rachele, *Overtone singing study guide*. Amsterdam: Cryptic Voices Productions, 1996, 26.

¹² William Sethares, *Timbre, tuning, spectrum, scale*. Londen: Springer Verlag, 2005, 22.

¹³ David B. Doty, *The Just Intonation primer*. San Francisco: Other Music, 2002, 14.



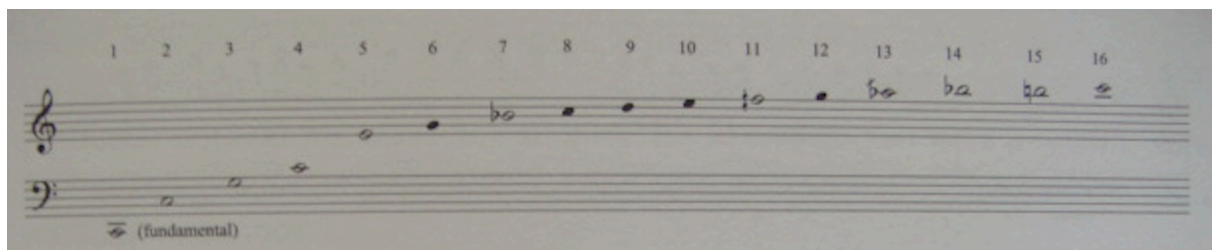
2006: LEVIN

Ted Levin is vooral bekend als etnomusicoloog en adviseur voor grote projecten rondom wereldmuziek, maar maakte ook deel uit van de eerste generatie van het Harmonic Choir. In een recente studie naar Centraal-Aziatische muziek bespreekt hij onder andere de Toevaanse boventoonzang, waarbij hij de volgende notatie gebruikt:¹⁴

7 = Bes

11 = F (½ kruis)

13 = As (½ mol)



2012: WIKIPEDIA

Op Wikipedia, onder het lemma *harmonic series*, staat de volgende notatie van de boventoonreeks, met heel precies de afwijkingen in cents:¹⁵

¹⁴ Theodore Levin en Valentina Suzukei, *Where rivers and mountains sing. Sound, music, and nomadism in Tuva and beyond*. Bloomington: Indiana University Press, 2006, 53.

¹⁵ Engelstalige Wikipedia, www.wikipedia.org, lemma 'harmonic series', laatst geraadpleegd 15 mei 2012.

7 = Bes

11 = Ges

13 = As

A musical staff in bass clef showing fret numbers 2 through 20. The notes are: 2 (black), 3 (black), 4 (black), 5 (black), 6 (black), 7 (blue with flat), 8 (black), 9 (black), 10 (black), 11 (blue with flat), 12 (black with double flat), 13 (red with double sharp), 14 (blue with flat), 15 (black with double flat), 16 (black), 17 (black with sharp), 18 (black), 19 (black with sharp), 20 (black). Above the staff are numerical values: +2, -14, +2, -31, +4, -14, -49, +2, +41, -31, -12, +5, +4, -2, -14.

Geraadpleegde bronnen

Bibliografie

- Aksenov, Aleksei Nikolaevich, [1964], *Tuvinskaja narodnaja muzyka*. Moskou: Muzyka Moskva (Facsimile heruitgave. Kyzyl: Tuvinskoe Knizhnoe Izdatel'stvo, 2004)
- Attali, Jacques, [1995], *Noise. The political economy of music*. Vert. B. Massumi. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Aubert, Laurent, [2007], *The music of the other. New challenges for ethnomusicology in a global age*. Vert. C. Ribeiro. Aldershot: Ashgate
- Averill, Gage, [1999], 'Bell tones and ringing chords: sense and sensation in barbershop harmony', *The World of Music*, 41/1, 37-53
- Bakker, Reinout, [1965], *De geschiedenis van het fenomenologisch denken*. Utrecht: Het Spectrum
- Barker, Andrew, [2007], *The science of harmonics in classical Greece*. Cambridge: Cambridge University Press
- Barnett, Bonnie Mara, [1977], 'Aspects of vocal multiphonics', *Interface*, 6, 17-149
- Barras, Marie-Cécile en Anne-Marie Gouiffès, [2008], 'The reception of overtone singing by uninformed listeners', *Journal of Interdisciplinary Music Studies*, 2/1&2, 59-70
- Barrett, William, [1990], *Irrational man. A study in existential philosophy*. New York: Anchor Books
- Becker, Judith, [2004], *Deep listeners. Music, emotion and trancing*. Bloomington: Indiana University Press
- Belderbos, Stefan, [2010], *Van kunstwerk tot religieus ritueel. Een onderzoek naar de integratie van performancekunst in de liturgie*. Proefschrift, Universiteit Leiden
- Benade, Arthur, [1990], *Fundamentals of musical acoustics*. New York: Dover
- Benson, David, [1995-2008], *Music. A mathematical offering* (e-book). Cambridge University Press., www.e-booksdirectory.com/details.php?ebook=1054, laatst geraadpleegd 7 oktober 2012
- Berendt, Joachim Ernst, [1987], *Nada Brahma. De wereld is geluid*. Vert. L.W. Carp en H.C.J. van Heerikhuizen. Den Haag: East-West Publications
- , [1989], *Ons derde oor*. Vert. niet vermeld. Den Haag: East-West Publications
- , [1991], *Ik hoor dus ik ben*. Vert. A.C. Swierenga. Katwijk: Servire
- Beukel, Arie van, [1990], *De dingen hebben hun geheim*. Baarn: Ten Have
- Bloothoofd, Gerrit et al., [1991], 'A phonetic study of overtone singing', *Proc. XIIIth Congress of Phonetic Sciences, Aix-en-Provence*, V, 14-17
- , [1992], 'Acoustics and perception of overtone singing', *Journal of the Acoustical Society of America*, 4, 1827-1836
- Boekman, [2004], Themanummer 'Kunst en wetenschap', 58/59
- Boelen, Jan, [2006], *Het bouwkundig contrapunt*. Proefschrift, Technische Universiteit Eindhoven
- Bogdanov, Igor, [1982], 'Vnimanie, fenomen!', *Sovetskaja Muzyka*, 8, 134-136
- Borgdorff, Henk, [2006], 'Het debat over onderzoek in de kunsten', in Maaike Bleeker et al. (red.), *De theatermaker als onderzoeker*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 21-39. www.kask.be, laatst geraadpleegd 12 januari 2012
- , [2012], *The conflict of the faculties. Perspectives on artistic research and academia*. Proefschrift, Leiden University Press
- Bregman, Albert S., [1989], *Auditory scene analysis. The perceptual organization of sound*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology/Bradford
- Canzio, Ricardo, [1986], 'The Bonpo tradition: ritual practices, ceremonials, protocol and monastic behaviour. An ethnomusicological description', in Jamyang Norbu (red.), *Zlo-gar*. Dharamsala: Library of Tibetan Works & Archives, 45-57
- Cobussen, Marcel, [2006], 'Kunst genereert en transformeert kennis', *Science Guide*, 24 oktober 2006. www.scienceguide.nl/print.aspx?id=19291, laatst geraadpleegd 12 januari 2012

- , [2007], 'The Trojan horse. Epistemological explorations concerning practice based research', *Dutch Journal for Music Theory*, 12/1, 18-33
- , [2008], *Thresholds. Rethinking spirituality through music*. Aldershot: Ashgate
- Conze, Edward, [1970], *Het boeddhisme*. Vert. C.T. van Boetzelaer-van de Klashorst. Utrecht: Het Spectrum
- Cook, Nicholas, [2000], *Music. A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press
- Craenen, Paul, [2011], *Gecomponeerde uitvoerders. Het musicerende lichaam vanuit compositorisch perspectief*. Proefschrift, Universiteit Leiden
- Crystal, David, [1997], *The Cambridge encyclopedia of language*. Cambridge: Cambridge University Press
- Dargie, David, [1988], *Xhosa music*. Kaapstad: David Philip
- , [1991], 'Umngqokolo: Xhosa overtone singing and the song Nondel'ekhaya', *African Music*, VII/1, 33-47
- Dibelius, Ulrich, [1988], *Moderne Musik II: 1965-1985*. München: R. Piper GmbH & Co
- Doty, David B., [2002], *The Just Intonation primer*. San Francisco: Other Music
- Douglas, Anne, [2011], 'ORCiM, a fertile ground for artistic research. Peter Dejans in conversation with Anne Douglas, 11 june 2010'. www.orpheusinstituut.be, laatst geraadpleegd 7 oktober 2012
- Dowling, W. Jay en Dane L. Harwood, [1986], *Music cognition*. Orlando: Academic Press
- Edgerton, Michael, [2004], *The 21st-century voice. Contemporary and traditional extra-normal voice*. Lanham: Scarecrow Press
- Ellingson, Terry, [1970], 'The technique of chordal singing in the Tibetan style', *American Anthropologist*, 72, 826-831
- , [1977], recensie van Walter Kaufman, *Tibetan Buddhist chant*, in *Asian Music*, 8/1, 64-81
- , [1979], *Mandala of sound. Concepts and sound structures in Tibetan ritual music*. Proefschrift, University of Wisconsin—Madison
- , [1979], 'The mathematics of Tibetan *Rol Mo*', *Ethnomusicology*, May, 225-243
- Epictetus, [2006], *The golden sayings of Epictetus*. Vert. H. Crossley. S.l.: s.n. Bron: www.gutenberg.org, laatst geraadpleegd 1 februari 2013
- Erlmann, Veit (red.), [2005], *Hearing cultures. Essays on sound, listening and modernity*. Oxford: Berg
- Everett, Yayoi Uno, [2004], 'Intercultural synthesis in postwar Western art music. Historical contexts, perspectives, and taxonomy', in Everett en Lau (red.) [2004], 3-21
- Everett, Yayoi Uno en Frederick Lau (red.), [2004], *Locating East Asia in Western art music*. Middletown: Wesleyan University Press
- Fales, Cornelia, [2002], 'The paradox of timbre', *Ethnomusicology*, 46/1, 56-95
- Fokker, Adriaan, [1942], 'Harmonische muziek', *Archives du Musée Teyler*, IX/5
- George, David, [1999], *Buddhism as/in performance. Analysis of meditation and theatrical practice*. New Delhi: D.K. Printworld
- Gilmore, Bob, [2003], 'The climate since Harry Partch', *Contemporary Music Review*, 22/1 en 2, 15-33
- , [2007], 'On Claude Vivier's 'Lonely Child'', *Tempo*, 61/239, 2-17
- Godwin, Joscelyn, [1982], 'The revival of speculative music', *Musical Quarterly*, 67, 373-386
- , [1991], *The mystery of the seven vowels*. Grand Rapids: Phanes Press
- , [1995], *Harmonies of heaven and earth. Mysticism in music from antiquity to the avant-garde*. Rochester: Inner Traditions
- Goldman, Jonathan, [1992], *Healing sounds*. Rockport: Element Inc.
- Gouk, Penelope [2004], 'Raising spirits and restoring soul: early modern medical explanations for music's effects', in Erlmann (red.) [2005], 87-105
- Govinda, Anagarika, [1960], *Foundations of Tibetan mysticism*. Londen: Rider and Company
- Grawunder, Sven, [2009], *On the physiology of voice production in South-Siberian throat singing. Analysis of acoustic and electrophysiological evidences*. Berlijn: Frank & Timme GmbH
- Groot, Rokus de, [2003], *Oorspronkelijkheid in muziek*. Oratie, Amsterdam: Vossiuspers

- Hannula, Mika, et al., [2005], *Artistic research*. Helsinki: Academy of Fine Arts/Gothenburg: University of Gothenburg
- Hart, Hans het, [1988], 'Sprakgeluid', in Marcel van den Broecke (red.), *Ter sprake*, Dordrecht: Foris Publications
- Harvilahti, Lauri, [1983], 'A two-voiced song with no words', *Aikakauskirja Journal*, 43-56
- Helmholtz, Hermann, [1954], *On the sensations of tone*. Vert. A. Ellis. New York: Dover Publications
- Hitchcock, H. Wiley, [1965], 'United States: New York', *Musical Quarterly*, 51/3, 530-540
- Honing, Henkjan, [2009], *Iedereen is muzikaal. Wat we weten over het luisteren naar muziek*. Amsterdam: De Nieuw Amsterdam
- Hykes, David, [1991], 'Harmonic chant—global sacred music' in Don Campbell (red.), *Music. Physician for times to come*. Wheaton: The Theosophical Publishing House
- Ihde, Don, [1977], *Experimental phenomenology*. New York: Capricorn Books
- , [2007], *Listening and voice. Phenomenologies of sound*. Albany: State University of New York Press
- Imort, Peter, [1990], 'Obertongesang: Ahnung des Unendlichen?', *Beiträge zur Populärmusikforschung*, 09/10, 86-96
- James, Jamie, [1997], *De muziek der sferen. De parallelle geschiedenis van muziek en wetenschap; van hemelse harmonie tot kosmische dissonantie*. Vert. A. K. de Vries. Amsterdam: Bres
- James, William, 2005], *Pragmatisme*. Vert. R. Gerritsen. Diemen: Veen Magazines
- Janssen, Guus, [1994], 'Met open oren', *Noach* (programmaboekje). Amsterdam: De Nederlandse Opera, 3-4
- Jones, Richard Elfyn, [2007], *Music and the numinous*. Amsterdam: Rodopi
- Kahn, Douglas, 'Ether ore: mining vibrations in American Modernist music', in Erlmann [2005], 108-130
- Kayser, Hans, [2006], *Textbook of harmonics*. Vert. A. Godwin. Idyllwild: Sacred Science Institute
- Kaufmann, Walter, [1975], *Tibetan Buddhist chant*. Bloomington: Indiana University Press
- Léothaud, Gilles, [1989], 'Considérations acoustiques et musicales sur le chant diphonique', *Le chant diphonique. Dossier no. 1*. Limoges: Institut de la Voix, 17-44
- Levarie, Siegmund en Ernst Levy, [1983], *Musical morphology. A discourse and a dictionary*. Kent: Kent State University Press
- Levin, Theodore, en Valentina Suzukei, [2006], *Where rivers and mountains sing. Sound, music, and nomadism in Tuva and beyond*. Bloomington: Indiana University Press
- Lortat-Jacob, Bernard, [1993], 'En accord: polyphonies de Sardaigne: quatre voix qui n'en font pas qu'une', *Cahiers de musiques traditionnelles*, 6, 69-86
- , [1995], *Sardinian chronicles*. Vert. T. Lavender Fagan. Chicago: The University of Chicago Press
- , [1998], *Chants de passion. Au coeur d'une confrérie de Sardaigne*. Parijs: Les Éditions du Cerf
- , [2006], *Polyphonie vocale de Sardaigne*.
www.crem-cnrs.fr/realisations_multimedia/animations/quintina/seq1.html, laatst geraadpleegd 14 mei 2012
- Maas, Sander van, [2009], *Wat is een luisteraar? Reflectie, interpellatie en dorsaliteit in hedendaagse muziek*. Oratie, Universiteit Utrecht
- Macchiarella, Ignazio, [2009], *Cantare a cuncordu. Uno studio a più voci*. Udine: Nota
- Matthieu, William Allaudin, [1997], *Harmonic experience. Tonal harmony from its natural origins to its modern expression*. Rochester: Inner Traditions
- Meer, Wim van der, [2000], 'Theory and practice of intonation in Hindustani music', in Clarence Barlow (red.), *The ratio book*. Keulen: Feedback Studio Verlag, 50-71
- Merleau-Ponty, Maurice, [1979], *Lof der wijsbegeerte*. Vert. E. Honée en E. Kerstiens. Meppel: Boom
- , [1997], *Fenomenologie van de waarneming*. Vert. R. Vlasblom en D. Tiemersma. Amsterdam: Ambo
- Merriam, Alan P., [1964], *The anthropology of music*. Indiana: Northwestern University Press
- Mieding, Nicole, [2011], 'Kein Talent nötig: Andernacher Obertonchor bringen jeden Körper zum klingen', *Rheinische Zeitung*, 2 februari 2011. www.rhein-zeitung.de, laatst geraadpleegd 14 mei 2012

- Miller, Leta, [1998], *Lou Harrison. Composing a world*. New York: Oxford University Press
- Nettl, Bruno, [1983], *The study of ethnomusicology*. Urbana: University of Illinois Press
- Nyman, Michael, [1999], *Experimental music. Cage and beyond*. Cambridge: Cambridge University Press
- Paget, Sir Richard, [1967], *Human speech*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Pegg, Carole, [1992], 'Mongolian conceptualizations of overtone singing (xöömii)', *The British Journal of Ethnomusicology*, I, 31-54
- , [2001], *Mongolian dance, music & oral narrative*. Seattle: University of Washington Press
- Pierce, John R., [1983], *Klank en muziek. Een combinatie van wetenschap en cultuur*. Vert. S. Tempelaars. Maastricht: Natuur & Techniek
- Plomp, Reinier, [1966], *Experiments on tone perception*. Proefschrift, Universiteit Utrecht
- , [1998], *Hoe wij horen. Over de toon die de muziek maakt*. Breukelen: s.n.
- , [2002], *The intelligent ear. On the nature of sound perception*. Mahwah: Lawrence Earlbaum Associates
- Pressing, Jeff, [1987], 'Improvisation: methods and models', in John A. Sloboda (red.), *Generative processes in music*. Oxford: Oxford University Press.
musicweb.ucsd.edu/~sdubnov/Mu206/improv-methods.pdf, laatst geraadpleegd 12 oktober 2012
- Rachele, Rollin, [1989], *Boventoonzang. Een zelfstudie cursus in het leren zingen van boventonen*. Katwijk aan Zee: Servire
- , [1996], *Overtone singing study guide*. Amsterdam: Cryptic Voices Productions
- Révész, Geza, [1944], *Inleiding tot de muziekpsychologie*. Amsterdam: Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij
- Roederer, Juan G., [1979], *Introduction to the physics and psychophysics of music*. New York: Springer Verlag
- Rossing, Thomas D., [1990], *The science of sound*. Reading: Addison Wesley Publishing Company
- Rouveroux, Jean-Jacques (red.), [1989], *Le chant diphonique. Dossier no. 1*. Limoges: Institut de la Voix
- Schaefer, John, [1987], *New sounds. A listener's guide to New Music*. New York: Harper & Row
- Schafer, R. Murray, [1994], *The soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world*. Rochester: Destiny Books
- Schutte, Harm, [1987], 'De zangstem', *Natuur en Techniek*, 55, 810-821
- , [1990], 'De stemvorming gemeten', *Logopedie en Foniatrie*, 62, 41-45
- Sethares, William, [2005], *Timbre, tuning, spectrum, scale*. Londen: Springer Verlag
- Sin. nom., [1854], 'Sur les sons harmoniques; Mersenne', *Nouvelles Annales de Mathématiques*, 1/13, 432-436. [www.numdam.org /item?id= NAM_1854_1_13_432_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1854_1_13_432_1), laatst geraadpleegd 7 oktober 2012
- Slatman, Jenny, [2003], 'Filosofie en kunst', *Wijsgerig Perspectief*, 43/4, 18-27
- Smith, Huston et.al., [1967], 'On an unusual mode of singing of certain Tibetan lamas', *Journal of the Acoustical Society of America*, 41, 1262-1264
- Smith, Huston, en Kenneth N. Stevens, [1967], 'Unique vocal abilities of certain Tibetan lamas', *American Anthropologist*, 209-212
- Smits van Waesberghe, Joseph, [1969], *Musikgeschichte in Bildern. Band III. Musik des Mittelalters und der Renaissance*. Leipzig: VEB Deutscher Verlag für Musik
- Staal, Frits, [1986], *Over zin en onzin in filosofie, religie en wetenschap*. Amsterdam: Meulenhoff Educatief
- Stockhausen, Karlheinz, [1989], *Texte zur Musik*, Band 5. Köln: DuMont Buchverlag
- Stroh, Wolfgang Martin, [1994], *Handbuch New Age Musik. Auf der Suche nach neuen musikalischen Erfahrungen*. Regensburg: Conbrio Verlagsgesellschaft
- Sundberg, Johan, [1977], 'The acoustics of the singing voice', *Scientific American*, 236, 82-91
- , [1987], *The science of the singing voice*. Dekalb: Northern Illinois University Press
- Sundui, Mariyata, en Chechek Kuular, [1995], *Oorzhak Khunashtaar-ool. Monograficheskij ocherk*. Kyzyl: Mezhdunarodnyi Nauchnyi Tsentr "Khoomei"

- Suzukei, Valentina Ju., [1993], *Burdonno-obertonovaja osnova traditsionnogo instrumental'nogo muzitsirovaniya Tuvintsev*. Kyzyl: Tuvinskij Nauchno-issledovatel'skij Institut Yazyka, LiteratURY i Istorij / Respublikanskij Tsentr Traditsionnoj Kul'tury
- , [2010], *Problema kontseptual'nogo edinstva teorij i praktiki*. Kyzyl: Tyvapoligraf
- Szanto, Ted, [1977], 'Extended vocal techniques', *Interface* 6, 113-115
- Szendy, Peter, [2008], *Listen. A history of our ears*. Vert. C. Mandell. New York, Fordham University Press
- Tannenbaum, Mya, [1987], *Conversations with Stockhausen*. Oxford: Clarendon Press
- Taruskin, Richard, [2006], *The Oxford history of Western music. Music in the late twentieth century*. Oxford: Oxford University Press
- Thurman, Robert, [1992], 'Introduction', in *Tibetan book of the dead*. Selangor: Persatuan Buddha Dharma Padmasambhava Malaysia
- Tongerren, Mark van, [1995a], 'A Tuvan perspective on throat singing', *Oideion 2. The Performing Arts World-Wide*, 293-312
- , [1995b], 'A worldwide perspective on overtone singing', *Zhurnal Khoomei*. Kyzyl: Gosudarstvennoe Predpriyatie "Khoomei", 22-32
- , [2004], *Overtone singing. Physics and metaphysics of harmonics in East and West*. Amsterdam: Fusica
- Trân, Quang Hai en Dennis Guillon, [1980], 'Original research and acoustical analysis in connection with the xöömij style of biphonic singing' in Richard Emmert en Yuki Minegishi (red.), *Musical voices of Asia*. Tokyo: Heibonsha, 162-173
- Trân, Quang Hai, [2002], 'A la decouverte du chant diphonique', in Guy Cornut (red.), *Moyens d'investigation et pedagogie de la voix chantee*. Lyon: Symetrie, 117-132
- Vandor, Ivan, [1978], *Die Musik des Tibetischen Buddhismus*. Vert. W. Sczepan. Wilhelmshaven: Heinrichshofen's Verlag
- Vetter, Eddie, [2000], *Concentrische cirkels. Modus, effect, sfeer en tijd in een Middeleeuws muziektheoretisch gedicht*. Proefschrift, Universiteit Utrecht
- Vetter, Michael, [1987], *Wenn Himmel und Erde sich wieder vereinen*. Wessobrun: Integral Verlag
- , [1988], *Seinserfahrung. Das Buch von der Liebe zum Leben*. Freiburg im Breisgau: Bauer
- , [1991], *Das Oberton Chorbuch. Konzepte und Kompositionen intuitiv-improvisatorischer Musik für Vokal-Ensemble*. Kirchgarten-Geroldstal: Michael Vetter Verlag
- , [s.a.], *Transverbal* (overzichtscatalogus met essays). S.l.: Michael Vetter Verlag
- , [2010], *Die Musik der Engel. Ein Lese- und Arbeitsbuch zum Obertonsingen* (ongepubliceerd manuscript)
- Walker, Robert, [1990], *Musical beliefs. Psychoacoustic, mythical and educational perspectives*. New York: Teachers College
- Willemze, Theo, [1987], *Algemene muziekleer*. Utrecht: Het Spectrum
- Winkel, Camiel van, [2006], 'Flexibele multipliciteiten. Het discours over onderzoek in de kunst', *De Witte Raaf*, 122, juli-augustus 2006. www.dewitteraaf.be/artikel/detail/nl/3090, laatst geraadpleegd 12 januari 2012
- Yavuz, Sebnem, [2010], 'Das Religiosum der Polyphonie, ein Interview der "Zeitschrift für Gregorianikforschung" zur Uraufführung der *Missa Dialogica* in Kölns St. Aposteln im November 2003', (interview met Michael Vetter, publicatie in voorbereiding, opgenomen in: Vetter [2010], 141-148)
- Young, La Monte, en Marian Zazeela, [2000], *Notes on The theatre of eternal music and The tortoise, his dreams and journeys*. www.melafoundation.org, laatst geraadpleegd 7 oktober 2012
- Zemp, Hugo, en Trân Quang Hai, [1991], 'Recherches experimentales sur le chant diphonique', *Cahiers de Musiques Traditionnelles*, 4, 27-68

Audio en video

- Harmonic Choir (o.l.v. David Hykes), [1983], *Hearing solar winds* (cd). Ocora, C 558607 (plus herziene editie, 2008, Signature/Radio France)
- , [1984], *Current circulation* (cd). Celestial Harmonies, 13010
- , [1986], *Harmonic meetings* (cd). Celestial Harmonies, 13013-2
- Houtsma, Aad et al., [1987], *Auditory demonstrations* (cd met tekstboekje). Acoustical Society of America/Instituut voor Perceptie Onderzoek
- Nikeprelevic, Natascha, [2009], *The dao of overtone singing* (dvd). Met een live registratie van *allEin*. Regie: Chung Mingder, School of Theatre Arts, Taipei National University of Arts
- Parafonia (o.l.v. Mark van Tongeren), [2009], *Sphere* (cd). Fusica, FUSID2
- Prima Materia (o.l.v. Roberto Laneri), [2005], *Tales of the tiger* (cd). Die Schachtel, DS 10
- Stockhausen, Karlheinz, [1986], *Stimmung* (cd). Door Singcircle o.l.v. Gregory Rose. Hyperion Records Limited, CDA 66115
- Tongeren, Mark van, [2001], *Paraphony. Extended harmonic techniques* (cd). Ode Records, CD Manu 2001
- Twining, Toby, [2002], *Chrysalid requiem* (cd). Bang on a Can, CA 21007
- Vetter, Michael, [1983], *Overtones voice & tambura* (cd). Wergo Spectrum, SM 1038-50
- , [1985], *Missa universalis* (cd). Wergo Spectrum, SM 1038-50
- , [1987], *OM. Eine Obertonschule* (3-cd). Wergo, 1812-2
- , [1989], *Overtones—instrumental: spaces* (cd). Jecklin-Disco, JD 639-2
- , [1989], *Overtones—instrumental: wind* (cd). Jecklin-Disco, JD 638-2
- , [1991], *Offene Geheimnisse* (cd). Network Medien GmbH, 72.047
- , [1992], (met het Overtone Choir), *Ancient voices* (cd). Amiata Records, AMR 0129
- , [1996], (met Natascha Nikeprelevic), *DuO. Opera da Camera* (cd). Vetter Verlag
- Xu, Minghao (regie), [2009], *Raum Klang Stimme* (dvd). Traumzeit Verlag
- Young, La Monte, [1991], *The melodic version of the second dream of the high-tension line stepdown transformer from The four dreams of China*. Gramavision, R279467 CD
- Zemp, Hugo (regie) en Trần Quang Hai, [1989], *Le chant des harmoniques* (videocassette). Parijs: CNRS Audiovisual
- Diverse uitvoerenden / traditionele muziek
- [1990], *Tuva. Voices from the centre of Asia*. Opnames en toelichting van Eduard Alekseev, Zoya Kyrgys en Ted Levin. Smithsonian/Folkways Records, SF 40017
- [1990], *Corsica. Traditional songs and music*. Opnames en toelichting van Wolfgang Laade. Music of Man Archive/Jecklin Disco, JD 6
- [1991], Ten Buddhist monks from the Drepung Loseling Monastery, *Sacred Tibetan chants from the Great Prayer Festival* (cd). Music & Arts, CD 735
- [1992], Tibetan Buddhist monks from the Drepung Loseling Monastery, *Sacred music, sacred dance* (cd), Music & Arts, CD 736
- [1992], *Sardinia. Polyphony for Holy Week* (cd). Opnames en toelichting van Bernard Lortat-Jacob. Le Chant du Monde, LDX 274936
- [1996], *Les voix du monde. Une anthologie des expressions vocales* (3-cd). Le Chant du Monde, CMX 3741010.12