

Satzintonation und Melodie in textierten Improvisationen — Ein entwicklungspsychologischer Vergleich

ERNST DOMBROWSKI

Hermann J. Kaiser (Hg.): Musikalische Erfahrung : Wahrnehmen, Erkennen, Aneignen. - Essen: Die Blaue Eule 1992. (Musikpädagogische Forschung. Band 13)

Die phonologisch bedeutsamen Grundfiguren der Satzintonation lassen sich im Grunde auf sehr einfache Weise typisiert darstellen: mit Hilfe eines Parameters der Frequenz (hoch-niedrig) und der Verlaufskontur (steigend-fallend). Isacenko und Schädlich (1971) kommen sogar mit einem Hochtönen und einem Tieftönen aus, samt dem Wechsel dazwischen, dem Tonbruch, und beschreiben - kann man sagen - das System der Satzmelodie mit einem musikalischen Minimalmodell aus zwei Tönen. Bei aller Simplizität ist aber bemerkenswert, daß nach Meinung einiger (z.B. Ohala 1983, 1984) Funktion und Verwendung steigender und fallender Muster transkulturell betrachtet sehr ähnlich ist - Stets steigen zum Beispiel Fragen an und sinken Aussagen, beziehungsweise liegen hoch oder tief, im Sinne eines „Frequenzcodes“ (Ohala).

Da eine Aussage über die Sprechmelodie zugleich eine über Musikalisches ist, auch wenn sie aus der Phonetik kommt, muß gefragt werden, welche Konsequenzen dieser Befund für die Betrachtung von Musik hat. Die Funktionen der Prosodie sollten, eine universelle Bedeutung ihrer Gestalten vorausgesetzt, in Musik wiederkehren, auf ganz natürliche Weise. Oder aber Musik hätte als völlig selbständiges Medium diesen sprachlichen Ballast abgeworfen, und die Verwendung der genannten Parameter wäre doch nicht universell - Womit eine uralte ästhetische Debatte wieder aufgegriffen ist: ob Musik redet.

An dieser Stelle interessieren nun nicht die historische Musiktheorie oder Deklamationsforschung, soweit sie allein die Wirkung ästhetischer Doktrinen in Standardwerken betreffen, vielmehr geht es um das musikalische Verhalten mehr oder weniger vorgebildeter „Durchschnittsmenschen“. Empirische Analysen zum Gewicht der Prosodie können bei einer etwaigen an sprechintonatorischen Kategorien orientierten musikalischen Wahrnehmung oder Produktion ansetzen. Am interessantesten dürften zunächst Erhebungen zur musikalischen Deklamation von Texten sein, also von sprachgebundenen Vokalimprovisationen; denn hier

stoßen musikalische und sprachliche Verwendungen melodischer Parameter direkt aufeinander.

Musik wird zuerst im wesentlichen beim Singen von Texten gelernt. Schon deshalb ist die Analyse der Wechselbeziehungen von Text und Ton und wie im vorliegenden Fall von Prosodie und Melodie für das Verständnis der Eigenart musikalischer Leistungen unerlässlich. Gleichzeitig empfiehlt sich ein *entwicklungspsychologischer Zugang*: mit dem Ziel, sozialisatorische oder andere, etwa kognitive Faktoren zu beschreiben, die das Verhältnis zwischen Sprachmelodie und musikalischer Deklamation bestimmen oder modifizieren - dies im Fall von Gesängen, beziehungsweise Faktoren, die einschlägige Wahrnehmungsleistungen, Urteile etc. determinieren.

Für die Entstehung von Beziehungen zwischen sprachlichem und musikalischem Ton gibt es mehrere sich zum Teil ergänzende Erklärungsalternativen:

Die vermutete *originäre*, sozusagen natürliche Beziehung würde auf ontogenetisch *frühen Lernprozessen* beruhen und muß deshalb bereits im vorschulischen Alter nachweisbar sein. Später wirken *pädagogische Einflüsse* vor allem der musikalischen Grundausbildung, der gesamte schulische Kontext, wie allerdings auch schon früher Medien und gewisse Momente der kognitiven Entwicklung. Jugendliche und Erwachsene schließlich können explizite *ästhetische Entscheidungen* treffen. All dies würde eine eher *willkürliche* Beziehung zwischen Satzintonationen und musikalischer Deklamation vermitteln.

Einzelne für den Informationsverarbeitungsprozeß der Textdeklamation wichtige kognitive Faktoren lassen sich auch experimentell untersuchen, wie weiter unten gezeigt werden wird.

Gegenstand der durchgeführten Untersuchungen

In den nun darzustellenden Untersuchungen geht es um die Frage, ob Musik - hier zunächst der Einfachheit halber textgebundene - sprachlich-intonatorische Grundfiguren aufnimmt oder ob eine musikalische Eigendynamik die Oberhand gewinnt, was zugleich heißen würde, daß Sprechintonation und Melodiebildung unabhängige Phänomene sind.

Die Analyse beschränkt sich dabei (phonetische Ansätze aufgreifend) auf einfache Grundmuster: steigend und fallend, hoch und tief, die an

der musikalischen Darstellung von Frage- und Aussagesätzen geprüft werden, wo sie als Intonationsstereotyp sprachlich zu erwarten sind.

Im Vordergrund steht demnach die Übernahme der *gestischen* Funktion der Prosodie (nämlich die Gesten „Fragen“ und „Sagen“). Nur am Rande behandelt wird die rein *syntaktische* die Differenzierung von Stellungsmustern, von Entscheidungs- und Ergänzungsfragen (vgl. Kohler 1977, S. 205 f., Bierwisch 1971, S. 166 ff.), sowie die *sinngliedernde* Funktion (vgl. z.B. Essen 1979, S. 199 f.). Vernachlässigt werden Wortakzent und Rhythmus.

Die Datenerhebungen zielten darauf ab, textierte Melodieerfindungen zu Frage- und Aussagesätzen zu erhalten - durch Bandaufnahme von Gesangsimprovisationen.

Um vorhandene oder fehlende Bezüge zwischen Intonation und Melodiebildung theoretisch zuordnen zu können - was ja Hauptzweck dieses Unterfangens ist, wurden verschiedene Altersgruppen nach der Querschnittsmethode untersucht, Fünf- bis Zwölfjährige, Erwachsene. Vokalisationen noch jüngerer Kinder konnten mit der gewählten Prozedur (siehe unten) bisher nicht erfaßt werden und müssen Gegenstand weiterer Arbeiten sein.

Ausgewertete Daten liegen von dreizehn Gruppen vor: musikalische Früherziehung und Grundausbildung, erste, zweite, dritte, vierte Klasse, sechste Klasse (Gymnasium), erwachsene Chorsänger (gut bis sehr gut trainiert, teils Laien, teils Musikpädagogen), Studenten (drei Gruppen eines Experiments zur „Fokussierung“ der Sprechmelodie, siehe unten); insgesamt 118 Personen. Die Stichproben stammen aus Schleswig-Holstein, weitaus die meisten gehören der Mittelschicht an.

Die Untersuchung hatte einen quasiexperimentellen Plan (Bortz 1984). Als Rahmen diente eine auf das Alter der Teilnehmer zugeschnittene Märchengeschichte, in der jeweils gleichaufgebaute Dialoge vorkamen. Diese waren zu singen, auf freiem oder vorgegebenem Text; die syntaktische Struktur lag fest. Die Untersuchung fand in der Gruppe statt.

Auswertung

Von den Tonbandprotokollen der Improvisationen wurden am Klavier nach festgelegtem Verfahren detaillierte Transkriptionen angefertigt, stichprobenweise auch Kontrollabschriften durch andere Auswerter und mit einer „elektronischen Schleife“.

Durch Zuordnung von Zahlen zu Tönen ($c' = 0$) und Intervallen (kleine Sekunde = ± 1) wurde die teils sehr aufwendige Berechnung von Indizes möglich, die Intonationsmerkmale vertreten: Indizes der Kontur und der Lage. Im Mittelpunkt stehen der *letzte Tonschritt*, der *letzte Ton*, und der *Tonhöhendurchschnitt* der Melodie. Diese Merkmale ermöglichen abzuschätzen, ob eine Tonkurve verglichen mit dem sprachlichen Stereotyp „intonationstreu“ ist oder nicht.

Bei jüngeren Versuchsteilnehmern kamen mitunter bemerkenswerte Übergangsformen zwischen „Sprechen“ und „Singen“ vor, die gesondert erfaßt werden mußten und ebenfalls verschriftet wurden. Auch sonst legte das vorgefundene Material eine *typologische* Einordnung nahe, eine vorläufige Klassifikation wurde entwickelt. Sie ermöglicht unter anderem die Untersuchung des Effekts pädagogischer Eingriffe auf Melodieproduktion und Textdeklamation.

Es liegt bisher eine Reihe von statistischen Auswertungen vor allem mit varianzanalytischen und Chi-Quadrat-Methoden vor.

Ergebnisse

Die Befunde für die wichtigsten quantitativen Intonationsmerkmale, die an den transkribierten Melodien bestimmt wurden, finden sich in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle 1: Mittelwertsunterschiede zwischen Melodieindizes der Melodien zu Frage- und Aussagesätzen (Fragen minus Aussagen).

| Gruppen | Mittelwertunterschiede zwischen Fragen und Aussagen | | | | | | | | |
|--|---|------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| | durchschnittliche Lage der Melodie | | letzter Ton | | letzter Tonschritt | | Zahl der Sätze Fragen/Aussagen | Zahl der Personen | Durchschnittsalter Jahre;Monate |
| | | p | | p | | p | | | |
| Musikalische Früh- erziehung Preetz | 1,62 4,63 | ,11 ,02 | 1,16 6,93 | ,26 ,001 | 1,04 5,63 | ,11 ,001 | 24/34 18/12 | 9 | 5;9 |
| Musikalische Grund- ausbildung Wankendorf | 0,84 | ,02 | 1,77 | ,06 | 1,26 | ,34 | 8/8 | 10 | 7;6 |
| 1. Klasse Melsdorf | 0,82 2,12 | (s) ss | 1,15 8,05 | s sss | 0,17 6,81 | ns sss | 40/34 29/15 | 9 | 7;6 |
| 2 Klasse Eckernförde | -0,80 | (s) | 0,40 | ns | 2,79 ¹ | ss | 44/46 | 7 | 8;4 |
| 3.Klasse Nusse | 0,66 | ns | 1,06 | ,05 | 2,01 | ,01 | 30/27 | 7 | 9;4 |
| 4. Klasse Kronshagen | 0,50 | ,30 | 0,62 | ,38 | 0,04 | ,95 | 45/58 | 7 | |
| 6. Klasse Kiel | 0,34 | ,24 | 1,34 | ,00 | 0,86 | ,06 | 64/64 | 12 | 12,4 |
| Chorsänger I | 0,20 | ns | 1,48 | s | 1,54 | s | 39/39 | 7 | 29 |
| Chorsänger II | 0,58 | (s) | 0,02 | ns | -0,18 | ns | 50/50 | 5 | 29 |
| Chorsänger III | 1,38 | sss | 3,08 | sss | 1,67 | ss | 53/53 | 5 | 31 |
| Fokussierungsexperi- ment (Studenten) | | | | | | | | | |
| - ohne Fokussierung | 0,23 | ,20 | -0,20 | ,16 | 0,52 | ,01 | 200/20 | 20 | |
| - mit Fokussierung 1 | 0,73 | ,20 | 1,27 | ,16 | 1,18 | ,01 | 11/11 | 11 | |
| - mit Fokussierung 2 | -0,29 | ,20 | 1,44 | ,16 | 2,48 | ,01 | 9/9 | 9 | |
| ges. | | | | | | | 484/480 | 118 | |
| J.S. Bach: Passionen | | | | | | | | | |
| - Arien | | | | | 2,46 | ,02 | 13/40 | | |
| - Rezitative | | | | | 6,48 | ,000 | 39/148 | | |
| Alban Berg: Wozzek | | | | | | | | | |
| - trad. Notation | | | | | 0,29 ^{ns} | | 37/104 | | |
| - Sprechnotation | | | | | 4,15 | ,02 | 10/39 | | |

T-Teste für unabhängige Stichproben und T-Teste für Paardifferenzen (■).

c' = 0, cis' = 1 usw. Intervalle: kleine Sekunde = ± 1 usw.

p = Zufallswahrscheinlichkeit oder erreichtes Signifikanzniveau (ns = nicht signifikant, (s): p = ,10, s: p = ,05, ss: p = ,01, sss: p = ,001). Angaben für zweiseitige Fragestellung.

kursiv: sprechähnliche Vokalisation/Rezitative.

¹⁾ Dieser Wert muß für die Interpretation um einen Betrag von etwa 1 verringert werden, da hier einige sprechähnliche Vokalisationen mitverrechnet wurden.

Von praktischer Relevanz sind Unterschiede zwischen den Kategorien Frage- und Aussagesatz, die mindestens eine kleine Sekunde, d.h. eins, betragen. Denn diese können nach Beobachtungen von Isacenko und Schädlich (1971) mit synthetischem Material sicher erkannt werden.

Die zufallskritische Absicherung dient der Untermauerung jedes *einzelnen* Befunds; die Teststärke der vorgenommenen Vergleiche ist unterschiedlich.

- 1) Am deutlichsten differieren gesungene Frage- und Aussagesätze in Konturvariablen, also charakteristischen Melodiebewegungen und deren Eckpunkten. Die Tonhöhenlage scheint dagegen das weniger bedeutsame Merkmal zur Unterscheidung sprachlich-gestischer oder syntaktischer Strukturen zu sein (übrigens auch bei den „sprechähnlichen“ Vokalisationen): Signifikanzen treten hier seltener auf, und es gibt auch Mittelwertsunterschiede in nicht vorhergesagter Richtung.
- 2) Bei keiner der dargestellten Variablen zeigt sich in den als gesungen klassifizierten Improvisationen ein eindeutiger Alterstrend: Über das gesamte Spektrum hinweg sind Einflüsse sprachlicher intonatorischer Muster nachweisbar. Auch in der vorschulischen Gruppe findet sich ein (bei einseitiger Fragestellung) signifikanter statistischer Trend. Wenn aber die oben angegebene Wahrnehmbarkeitsschranke oft überschritten ist, wird doch nie das Niveau der aufgeführten sprechähnlichen Produktionen oder der zum Vergleich herangezogenen Rezitative aus Bachs Passionen und Sprechnotationspassagen in Bergs *Wozzeck* erreicht. Zudem überwiegen beim letzten Tonschritt der Melodien auch bei Fragen die mit den möglichen unterschiedlichen Schlußintervallen *fallenden* Muster (anders als etwa bei Bach und Berg).
Mehrfach kommt vor, daß Gruppen die kritischen Merkmale der Satzintonation nicht widerspiegeln. Wenn also sprachliche Prosodie in dem hier behandelten Aspekt vermutlich schon von der vorschulischen Kindheit an in die Melodiebildung eingreift, so existieren ebenso Faktoren, die hier für Variation sorgen.
Diese nach dem obigen Ansatz vermutlich ästhetisch-normativen, pädagogischen oder kognitiven Einflußgrößen gilt es zu analysieren. Auf einige gibt es im vorliegenden Datenkorpus Hinweise, einige wurden systematisch untersucht.
- 3) Die Aufnahmen der drei jüngsten Gruppen enthalten eine Reihe von Vokalisationen, die sprechähnlich klingen aber in der Mehrzahl musikalisch „gemeint“ sind, Rohformen und Zwischenprodukte,

gekennzeichnet durch auffällige Intervallsprünge, forcierte Gleitbewegungen etc.



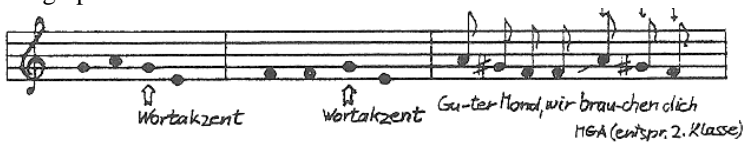
Beispiel 1

Bei Fragen findet sich derartiges Material häufiger, sie scheinen „schwieriger“ zu sein. Nach dem Ende des ersten Schuljahres ist dies alles fast gänzlich verschwunden, abgesehen von einigen Ausnahmen in der Zweitklässlergruppe.

Schüchternheit oder noch geringe Vertrautheit mit Leistungssituationen erklären das Auftreten sprechähnlicher Gebilde nicht vollständig: Allem Anschein nach wurde während der Untersuchung ein Konflikt zwischen Sprache/Sprechen und Normen für Musik/Singen aktualisiert. Dieser kann sich bei Fragen unter anderem deshalb stärker bemerkbar machen, weil hier weniger passendes Melodiematerial bereitsteht - nämlich solches mit steigendem Schluß (vgl. zusätzlich die Diskussion um das sog. Fragemorphem, Katz & Postal 1964). Eine wichtige Bedingung des genannten Konfliktes dürfte der Schreib-Lese-Erstunterricht sein, der seine „Schatten“ wohl bis ins Vorschulalter zurückwirft: Der Sprachklang steht sinnetwegen im Schulanfängeralter in besonderer Weise im Brennpunkt, hier bildet sich auch erstes metasprachliches Wissen über Intonation (siehe Schoeler 1987). Erst wenn dieses vorhanden ist, kann übrigens Intonation *bewußt* musikalisch nachgebildet werden. Der Effekt einer *Fokussierung des Sprachklanges* auf die Deklamation wurde in einem Experiment, allerdings zunächst nur mit Erwachsenen, gesondert untersucht¹: Läßt man einen zu singenden Text erst laut lesen, so wächst der Einfluß der intonatorischen Gesten Fragen und Sagen auf die Melodiebildung (knapp signifikanter Befund (siehe Tab. 1). Insbesondere verändert sich aber die Beschaffenheit der Melodien: Tonwiederholungen, im Sinne eines „Rezitationstons“, nehmen, zu. Ferner lassen sich Teilnehmer mit einer am Satzganzen und mit einer an einzelnen Wortakzenten orientierten Strategie unterscheiden.

1 Unter Mitarbeit von P. Bernstein, P. Ovaskainen u. J. Sieg, Kiel.

- 4) Die Beschaffenheit des von den Sängern bevorzugten Melodiematerials kann einen wesentlichen Einfluß auf die musikalische Realisierung sprachlicher Tonkonturen haben.



Beispiel 2

Verbreitete melodische Elementarmuster wie repetitive Formeln, Rufterzen und dergleichen treten zu sprachlichen Mustern in charakteristische Beziehung: Sie limitieren den Umgang mit Sprache, und wegen ihrer Grundform (meist mit einem fallenden Intervall am Schluß) müßten sie besondere Intonationsfiguren wie die der Frage unterdrücken. Bis zu der Drittklässlergruppe sind solche einfachen Melodiebildungs- und Deklamationsroutinen sehr dominierend und verdrängen freiere Formen musikalischer Produktion. Es konnte gezeigt und statistisch abgesichert werden, daß pädagogische Eingriffe maßgeblichen Einfluß auf Melodiebildungsroutinen haben - Aber sie treten freilich auch ohnedem auf. Interessanterweise wurde die Erwartung, daß gewisse Solmisationstechniken oder etwa ein Training in Kleinterzmelodien den Einfluß der untersuchten Intonationsgesten auflösen, nicht bestätigt. Zum Beispiel improvisierte die Viertklässlergruppe, die in der Melodiebildung wesentlich freier war als die jüngeren Gruppen, weniger intonationstreu. Hier besteht Aufklärungsbedarf. Erinnerung sei daran, daß sprachlicherseits äußerst simple melodische Modelle existieren, die Intonation phonologisch erschöpfend beschreiben wollen (vgl. Isacenko & Schädlich 1971).

- 5) An stärksten schlagen sich die untersuchten sprachlichen Intonationsstereotypen in den Improvisationen der Stichprobe Chorsänger III wieder, der Gruppe mit der intensivsten musikalischen Ausbildung (Chorleiter, Musikpädagogen, Musikstudenten). Hier darf der Einfluß einer bewußten ästhetischen Orientierung angenommen werden. Trotzdem werden die mutmaßlichen Vorbilder nicht erreicht, wie der Vergleich mit dem musikalischen Rhetor Bach zeigt.
- 6) Bisher wurde nur einer der Aspekte von Intonation systematisch untersucht: Die intonatorischen Gesten Fragen und Sagen. Befunde zur allein gliedernden Funktion, zur syntaktischen und zum Wortak-

zent stehen weitgehend aus oder wurden nicht vorgetragen. Es gibt in den Daten allerdings Hinweise, daß sich der gliedernde Effekt der Intonation musikalisch am stärksten durchsetzt - wofür schon die Dominanz fallender Schlüsse in der Musik spricht, vgl. auch die Schenkersche „Urlinie“ (Schenker 1935). Bestimmte Aspekte der syntaktischen Rolle der Intonation sind unbedeutend, zum Beispiel wird musikalisch zwischen Entscheidungs- und Ergänzungsfragen nicht unterschieden.

Schlußfolgerungen

Sprachlich-intonatorische Gesten spiegeln sich musikalisch wider, nicht nur in komponierter Musik sondern auch bei Laien und in verschiedenen Altersstufen. Dies läßt sich am Beispiel steigender und fallender Konturen in Frage- und Aussagesätzen zeigen. Sprachlicher und musikalischer Ton scheinen in diesem Sinne voneinander nicht unabhängig zu sein; es gibt gemeinsame Aspekte in der Bedeutung und Verwendung steigender und fallender Muster.

Diese Gemeinsamkeiten beginnen ontogenetisch gesehen vermutlich schon sehr früh bzw. werden sehr früh vermittelt - sozusagen als natürliche Beziehung zwischen Musik und Sprache. Vielleicht haben sie ihren Anfang aber auch erst mit der Sensibilisierung für Sprachklang, die für das Einschulungsalter typisch ist; die Daten der untersuchten vorschulischen Gruppe lassen leider beide Interpretationen zu, da nicht klar ist, wieweit sie schon diesem Einfluß unterworfen ist. Meines Erachtens empfehlen sich nun Analysen spontaner Vokalisationen und Gesänge in Spielsituationen. Sie enthalten reicheres Material, als Experimente bieten können, und ermöglichen, das beforschte Altersspektrum noch zu erweitern.

In den ersten Schuljahren wirken einige charakteristische Bedingungen auf die kindliche Textdeklamation ein: 1) Zunächst führen Unsicherheit und erhöhte Aufmerksamkeit für Sprachklang vermutlich zu Konflikten zwischen Sprach- und Musiknormen. 2) Schon im Vorschulalter und in der schulischen musikalischen Grundausbildung werden Kinder mit einfachen Melodiebildungs- und Deklamationsroutinen vertraut, welche Texte sehr schematisch behandeln und unter Umständen Konflikte zwischen sprachlichem und musikalischem Ton überdecken. 3) Später - hier erst in der vierten Klasse - kann auch in unterrichtsähnlichen Situationen (z.B. im Experiment) relativ frei deklamiert wer-

den. 4) Zuletzt bilden sich explizite ästhetische Orientierungen aus, die das Verhältnis von Satzintonation und Melodie bestimmen können. Wie sich diese Faktoren auf die Wahrnehmung und Verwendung elementarster melodischer Konturmerkmale, also steigender und fallender Muster, auswirken, wurde zum Teil noch nicht aufgeklärt. Spezielle Aufmerksamkeitshaltungen spielen sicher eine zentrale Rolle.

Insgesamt ist bemerkenswert, daß es seit dem ersten Auftreten von intonationstreuen Deklamationen keine kontinuierliche Entwicklung gibt. Das Verhältnis von Satzintonation und Melodie ist nicht bruchlos und der sprachliche Ton für den musikalischen trotz der nachgewiesenen Gemeinsamkeiten nicht verpflichtend.

Zum Abschluß: Im Lauf der musikalischen Entwicklung wird das Wechselverhältnis von Sprechen und Singen, von sprachlichen und musikalischen Tonkurven mehrfach akut. Ich habe den Eindruck, daß die schulische und außerschulische Musikpädagogik für diese Begegnungen von Musik und Sprache - zum Beispiel in der Zeit des Schreib-Lese-Erstunterrichts - wenig sensibel ist. Störungen im Text-Melodie-Verhältnis, das heißt beim Singen, stören gewissermaßen auch die Ökonomie des Musikunterrichts. Wie die immer noch häufige Arbeit mit Minimalmelodien (mag sie nun die Entwicklung musikalischer Begriffe fördern oder nicht) letztlich der Kreativität Grenzen setzt, so schematisiert sie auch die Textdeklamation, übergeht sie oder läßt sie dem Zufall. Hier wäre ein Feld für den pädagogischen Erfindergeist.

Literatur

- Bierwisch, H. (1971): Regeln für die Intonation deutscher Sätze. In *Studia grammatica VII*. 2. Aufl. Berlin: Akademie. S. 99-201.
- Bortz, J. (1984): *Lehrbuch der empirischen Forschung*, Berlin: Springer.
- Dombrowski, E. H. (1987): *Musik und Sprache – Psychologische Untersuchungen zu ihrem Verhältnis am Beispiel der musikalischen Abbildung der sprachlichen Satzartkategorien*. Diplomarbeit. Kiel.
- Essen, O. v. (1979): *Allgemeine und angewandte Phonetik*. 5. Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Isacenko, A. V. & Schädlich, B. J. (1971): Untersuchungen über die deutsche Satzintonation. In *Studia grammatica VII*. 2. Aufl. Berlin: Akademie. S. 7-67.
- Katz, J.J. & Postal, P.H. (1964): *An integrated theory of linguistic descriptions*. M.I.T. Press.

- Kohler, K. (1977): *Einführung in die Phonetik des Deutschen*. Berlin: Schmidt.
- Ohala, J. (1983): Cross-language use of pitch: A ethological view. *Phonetica*, 40, 1-18.
- Ohala, J. (1984): An ethological prospective on common Cross-language utilisation of f_0 of voice. *Phonetica*. 41, 1-16.
- Schenlcer, H. (1935): *Der freie Satz*. Wien.
- Schoeler, J. (1987): *Die Bewußtwerdung sprachlicher Strukturen dargestellt am Beispiel der Entwicklung metasprachlichen Wissens über Intonation*. Dissertation. Heidelberg.

Ernst Dombrowski
Lindenstraße 13,
2300 Kiel I