

Wecken Laute Emotionen?

Reflexionen über aktuelle Erkenntnisse der *Kognitiven Linguistik* und deren mögliche Konsequenzen für die Analyse lyrischer Texte

Zürich, 23. Mai 2013

Alexander Lasch (Kiel)

Sonogramm des letzten Verses der ersten Strophe des Liedes *Ich sach vil liehte varwe hân* Heinrichs von Rugge: *si ist mir liep alsam der lip.*

Vorbemerkungen

- Anlass für die folgenden Überlegungen ist die Studie:

Blake Myers-Schulz, Maria Pujara, Richard C. Wolf und Michael Koenigs. 2013. Inherent emotional quality of human speech sounds. In: *Cognition & Emotion*, DOI: 10.1080/02699931.2012.754739. Online verfügbar unter:

<http://goo.gl/t3q0y>

- Format der Präsentation für den Workshop:

Werkstattbericht und Einblick in die Dimensionen von „Klang und Sinn“ der Sprache unterhalb der Grenze bewusster Wahrnehmung.

Gliederung

1. Inherent emotional quality of human speech -- Myers-Schulz et al. 2013

Anliegen der Studie / Untersuchungsdesign / Hypothesenbildung / Ergebnisse / Kritik

2. Beispielanalyse

Relevanz der Ergebnisse für die Untersuchung von mittelhochdeutschen lyrischen Texten / Hypothesenbildung

3. Ergebnisse

4. Fazit und Ausblick

Inherent emotional quality of human speech

Anliegen

„[R]ecent work has challenged this picture [sc. phonemes have no semantic meaning] by revealing psychological associations between certain phonemes and particular semantic contents.“ (Myers-Schulz et al. 2013. 1)

Inherent emotional quality of human speech

Exkurs: Was sind Formanten?

- „Klang der Laute“ ist zusammengesetzt aus unterschiedlichen **Teilfrequenzen: Formanten**.
- Je nach Klassifikationsansatz und Beschreibungsinteresse werden zwischen drei und fünf Formanten unterschieden.
 - **Formant 1: Zungenhöhe** – je tiefer die Zunge liegt, desto höher ist die „Grundfrequenz“ (/i/ bei 350Hz; /a/ 850 Hz).
 - **Formant 2: Zungenposition und Lippenrundung** - je weiter die Zunge nach vorn verschoben ist, desto höher ist die Frequenz für F2.

Vordere Vokale /i/ /e/: Große Distanz zwischen F1 und F2 (nach Jakobson & Fant & Halle 1969 „diffuse“, „acute“). *Hintere Vokale /a/ /o/ /u/:* Sehr enges Zusammenliegen von F1 und F2 (besonders /u/) (Jakobson & Fant & Halle 1969 „compact“, „grave“).

Inherent emotional quality of human speech

Exkurs: Was sind Transitionen

Transitionen sind Formantübergänge von einem Laut zum nächsten, sie können negativ, positiv oder neutral sein (nach Halle & Hughes & Radley 1957).

Beispiel

/avabama/

Unabhängig vom Artikulationsmodus (plosiv, nasal, frikativ) sind an der Artikulationsstelle ‚labial‘ alle Transitionen negativ.

/asadana/

Unabhängig vom Artikulationsmodus (plosiv, nasal, frikativ) sind an der Artikulationsstelle ‚alveolar‘ alle Transitionen positiv.

Inherent emotional quality of human speech

Hypothesen

- Phonemkombinationen haben eine inherente emotionale Qualität (Semantik).
 - Phonemkombinationen mit negativer F1/F2-Transition (Konsonant > Vokal) werden negativ bewertet.
 - Phonemkombinationen mit positiver F1/F2-Transition (Konsonant > Vokal) werden positiv bewertet.

Inherent emotional quality of human speech

Untersuchungsdesign

- Bisher durchgeführte Studien bezogen sich auf Artikulationsart, -ort (bspw. ‚helle‘ oder ‚dunkle‘ Vokale) oder klassifizierten nach Frequenzen der Formanten bzw. ganz allgemein nach Sprechart (‚verärgert‘, ‚aufgeregt‘, ‚unter Drogeneinfluss‘ [*Forensische Linguistik!*] etc.).
- Myers-Schulz rücken dagegen die **Dynamik der Frequenzen der Formanten** in den Vordergrund.
- Diese **Shifts oder Transitionen** sind überindividuell vergleichbar, da die Transitionen Ergebnis des Zusammenspiels von Artikulationsarten und -stellen sowie der Zungenstellung bei der Koartikulation z.B. von Vokal und Konsonant sind (vgl. ‚di-‘ und ‚du-‘).

Inherent emotional quality of human speech

Untersuchungsdesign

- zwei Gruppen sollen Phoneme (oder besser) Phonemkombinationen in 35 Paaren von Fantasie- oder Kunstwörtern (20 / 15 Kontrolltokens) Bildpaaren zuordnen. Gruppe 1 nimmt die Worte visuell auf (35 Wortpaare), Gruppe 2 auditiv (22 Wortpaare)
- die Wortpaare unterscheiden sich distinktiv hinsichtlich der F1/F2-Transitionen vom Konsonaten zum Vokal kommend
- die Sprachaufnahmen wurden computergeneriert (AT&T Natural Voices) und waren hinsichtlich anderer Parameter nicht markiert

Inherent emotional quality of human speech

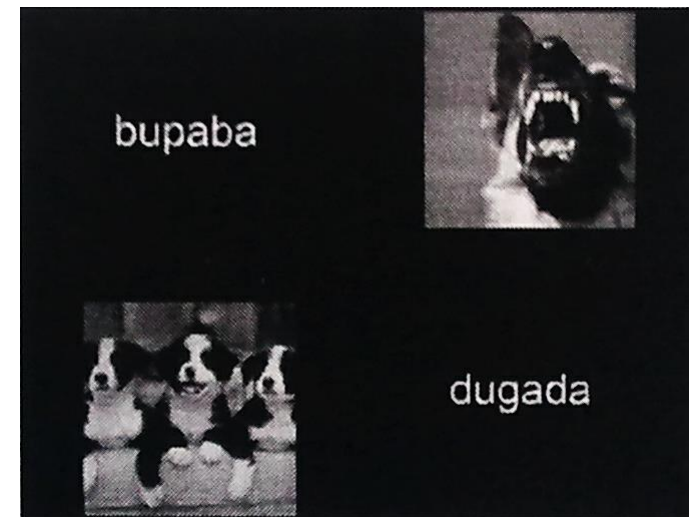
Ergebnisse

- Gruppe 1 (visuell): In 80 % (zufällige Verteilung 50%) wird die erwartete Entscheidung getroffen (das sind 896 von 1.120 Entscheidungen)
- Gruppe 2 (auditiv): In 65 % (zufällige Verteilung 50%) wird die erwartete Entscheidung getroffen (das sind 286 von 440 Entscheidungen)

Inherent emotional quality of human speech

Kritik

- Wahl nur zwischen zwei extremen emotionalen Zuständen anhand des präsentierten Bildmaterials möglich
- Verwendung von Fantasie- bzw. Kunstwörtern
- visueller Eindruck (Wahrnehmung bestimmter Grapheme, Wortlänge ect.) nicht reflektiert
- Ergebnisse im Bereich der auditiven Perzeption müssen in Kontrollstudien unbedingt bestätigt und vor allem präzisiert werden

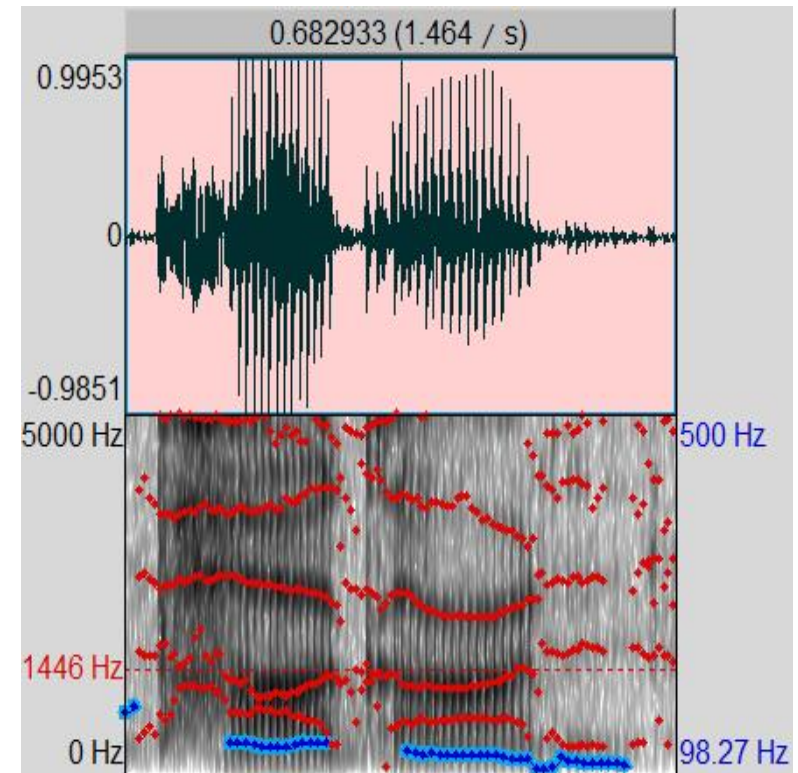


Myers-Schulz et al. 2013. 6.

Beispielanalyse

Motivation

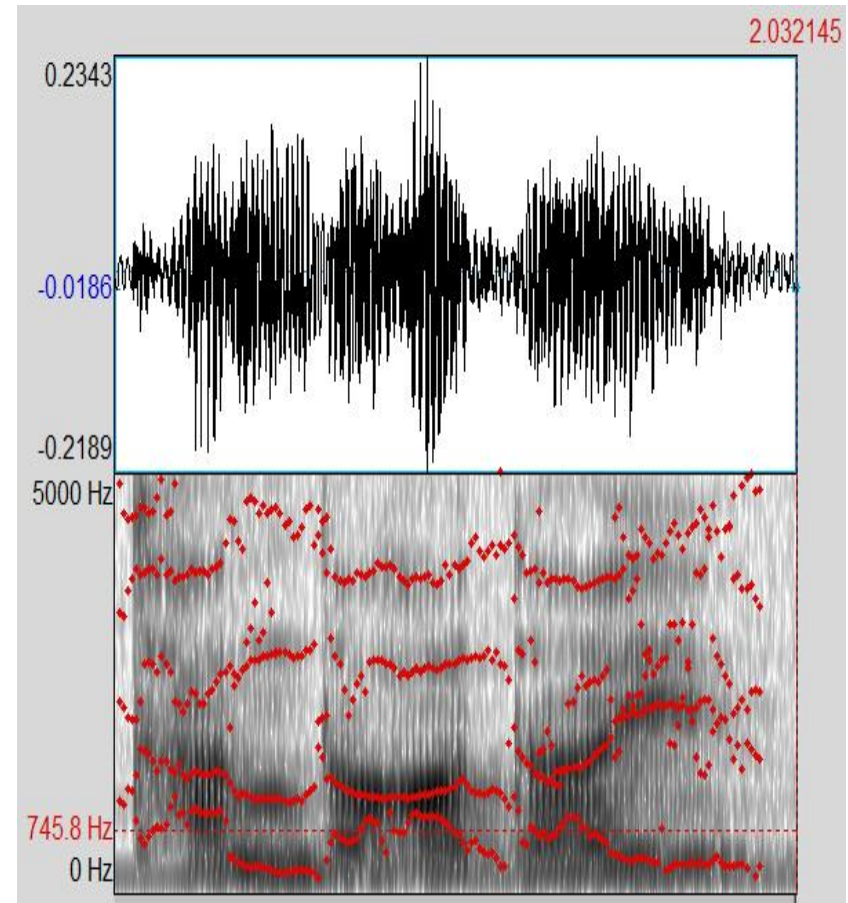
Ausgangspunkt ist die Probeaufnahme des althochdeutschen *pâgan* (‚kämpfen‘) aus dem *Muspilli*



Beispielanalyse

Motivation

tandaradei



Beispielanalyse

Hypothesenbildung

- (abgeschwächte) Arbeitshypothese für die Beispielanalyse:

Die Analyse von F1/F2-Verläufen kann Aufschluss über die (messbare) Klangstruktur eines Textes geben. SprecherInnen nehmen diese Frequenzverläufe unterbewusst als markiert / nicht markiert wahr.

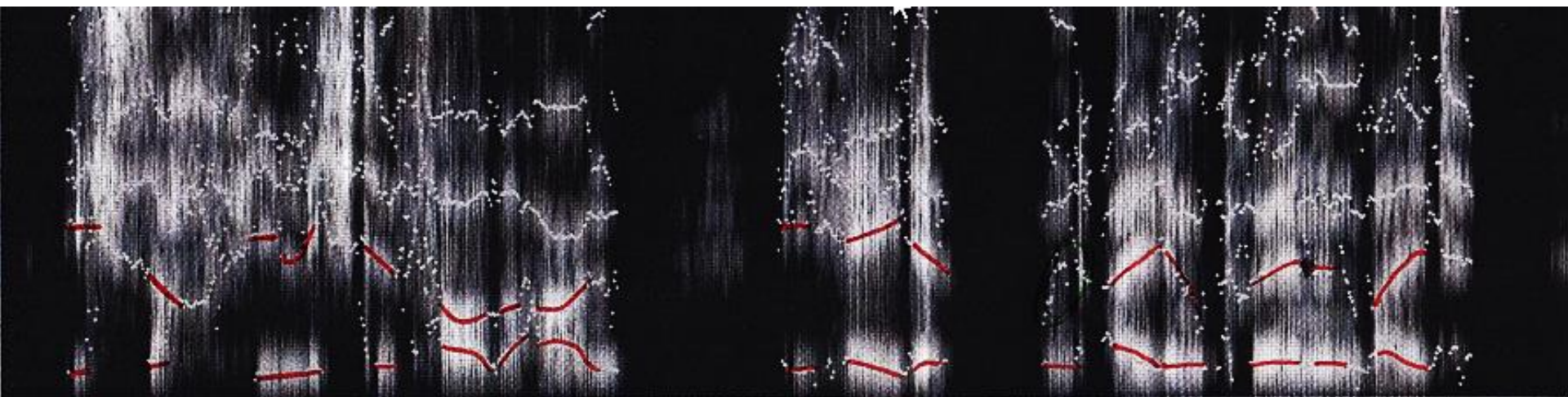
- Ausgangsfrage: Kann die Analyse von F1/F2-Transitionen und vollständigen Frequenzverläufe hermeneutische Interpretationen von Texten ergänzen?

Beispielanalyse

Untersuchungsdesign

- Auswahl **mittelhochdeutsche lyrische Texte**
 - Heinrich von Rugge: *Ich sach vil liehte varwe hân*
 - *Henrich von Tettingen: Lieb, liebez lieb*
 - Neidhart: SL 19
- Aufzeichnung der jeweils ersten Strophen und Bearbeitung mit dem (frei erhältlichen) Werkzeug **Praat**: Frequenzanalyse / Sonogramm / Vorschläge für die Formanttransitionen
- Minimale Annotation der Sonogramme hinsichtlich der für die Fragestellung relevanten Informationen
- Interpretation der Ergebnisse

HvR Ich sach vil liechte varwe hân



0.900691

Visible part 5.911695 seconds

6.812366

ich sach vil liechte v a meh â n

die hei de

und alde ngrüehen walt



6.850147

Visible part 7.170435 seconds

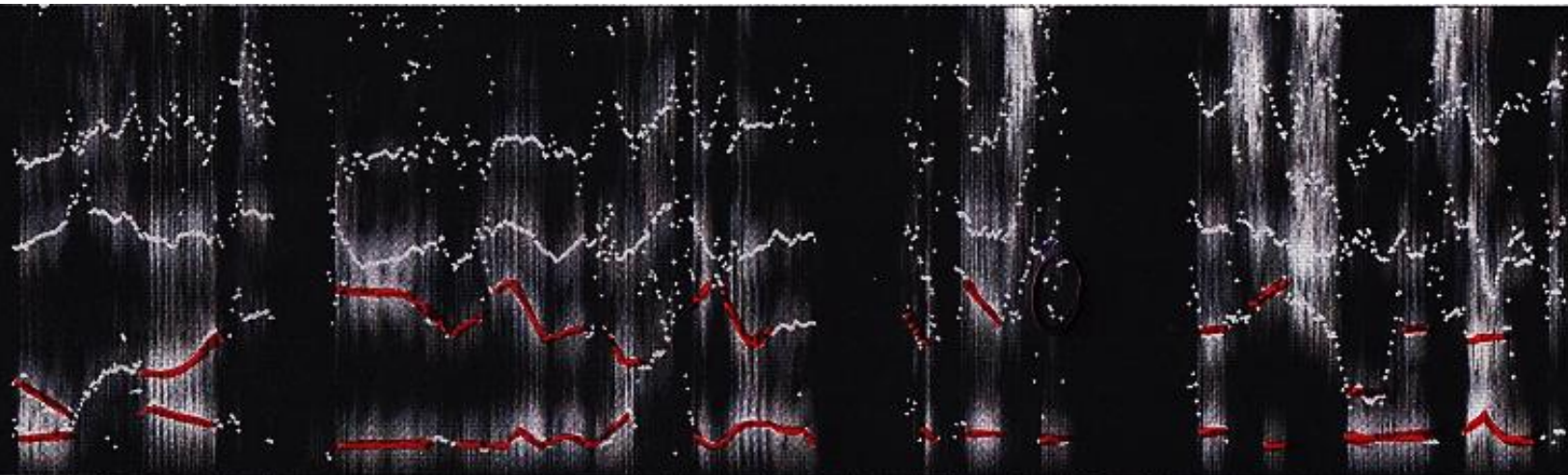
14.020583

die sint (un) beidewordeln va l

und in z en gar ket tungen st â n

die bl nome n vonden winter k a lt

HvR Ich sach vil liehte varwe hân

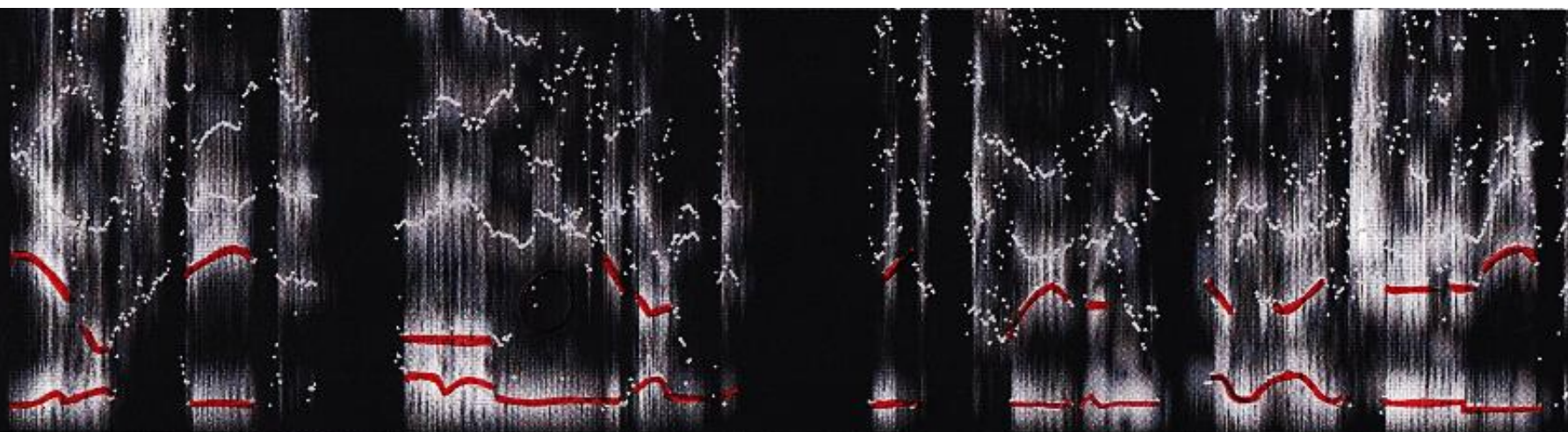


4.759410

Visible part 5.801326 seconds

20.560736

ouchhâ† din liebenachtigal vergez(e)h dat si schone sanc



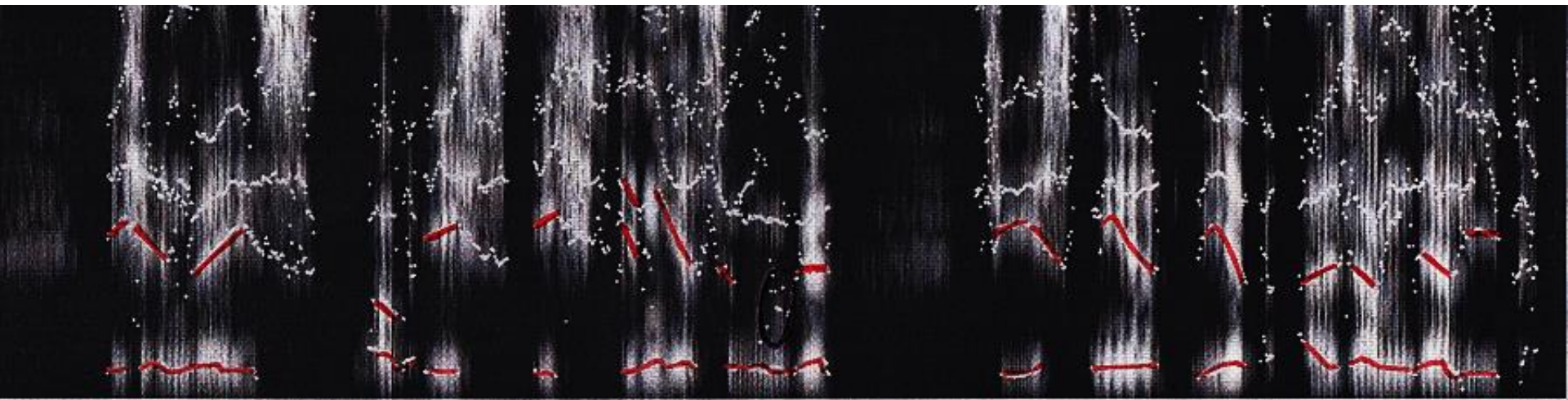
20.893896

Visible part 5.711274 seconds

26.605172

ie hochstê† a lerrhigadanc mit trin wen an ein schone newî p

HvR *Ich sach vil liehte varwe hân*



26.633082

Visible part 6.987762 seconds

33.650844

ich enwei z

ob ichs icht geniet enunge

siist mir liep als ander lip

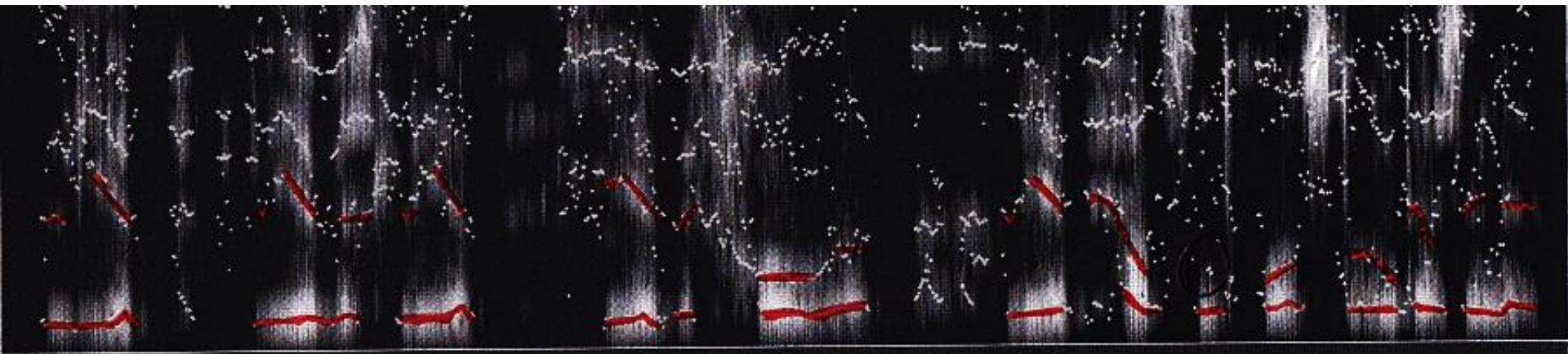
Beispielanalyse

- Lexemebene, Fokus auf Stammsilben

Ich sach vil liehte varwe hân

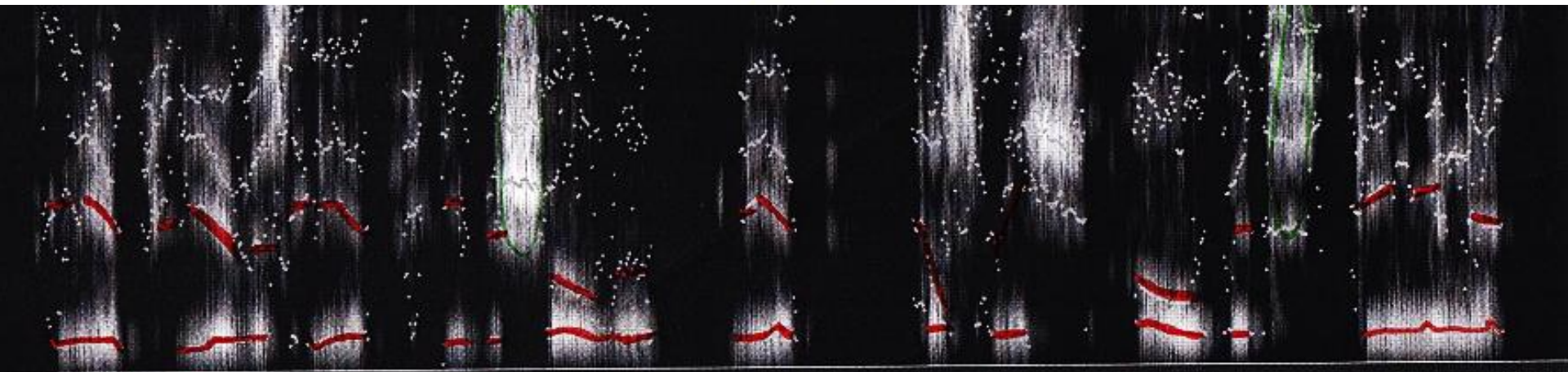
- markiert (F1/F2-Shift):
 - positiv: *liehte, heide, grünenen, walt, val, triuwen, stêt, (wîp)*
 - negativ: *gedanc, varwe, bluomen, winter, kalt*
- unmarkiert (ohne Shift):
 - neutral: *schône, sanc, schoene, (wîp)*
- Besondere Auffälligkeiten:
 - *lieb vs. lîp*
 - *nachtigal*

HvT *Lieb, liebez lieb*



1.252805 Visible part 5.448023 seconds 6.700823

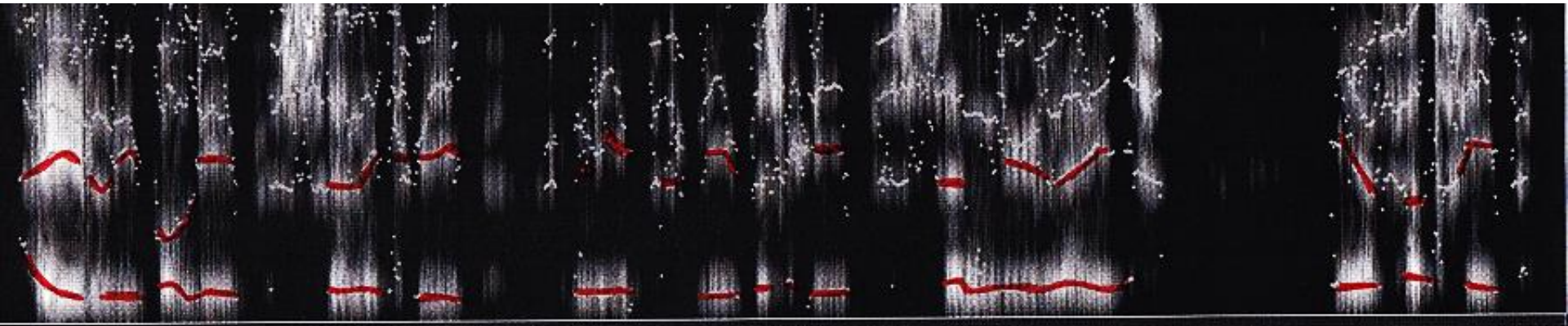
liep liebezlieb liebinvrouwe liephier(e)ntroof uaddersinne
vs schone ?



309025 Visible part 5.604334 seconds 12.91330

lieb liebes liebe liebe da mi ch rou bet din sinne
vs vrouwe

HvT Lieb, liebez lieb



13.451092

Visible part 6.309357 seconds

19.780449

lei | lieber | i b saelig | i b lieb | liebes | lieb send | in | ei | b m i r | rett | i b

lyd

Stimmfrequenz
Anzahl m
i b & u p

Beispielanalyse

- Lexemebene, Fokus auf Stammsilben

Lieb, liebez lieb.

- markiert (F1/F2-Shift):
 - positiv: *trost, sinne, saelig, leit (wîp)*
 - negativ: *herzen, schouwe, roubet*
- unmarkiert (ohne Shift):
 - neutral: *vrouwe, minne, lîb, sendiu, (wîp)*
- Besondere Auffälligkeiten:
 - *lieb liebez lieb liebiu*



1010159

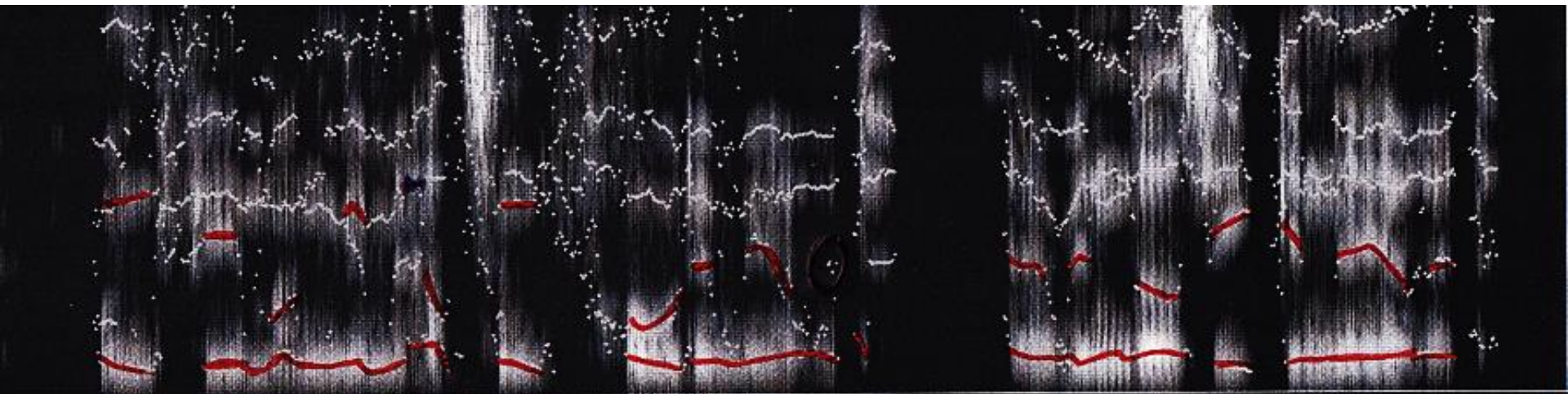
Visible part 4.524114 seconds

5.53427

w o l d e m t a g e

d e r a l d e r w e r l d (e)

h o n g e m u t e t r a g e



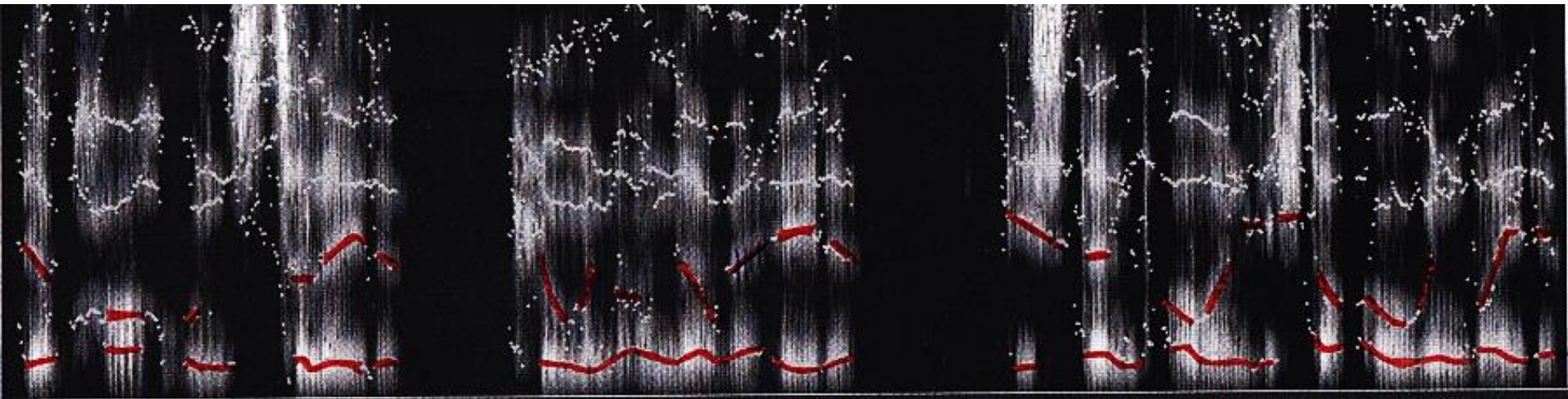
5.742927

Visible part 5.049516 seconds

10.792443

h u d v i l m a n g e m h e r t z e n v r o n d m e r (e)

d e r w i n t e r s i g o n e r e t



11.523442

Visible part 6.140392 seconds

17.663833

der brach uns zeleide

blumen an der weide

dje stent aber in die ungeheide

Aufnahme fehler

N

Beispielanalyse

- Lexemebene, Fokus auf Stammsilben

SL 19

- markiert (F1/F2-Shift):
 - positiv: *wol, vroude, leide, heide, liehter, ougenweide*
 - negativ: *tage, herzen, winter, blumen*
- unmarkiert (ohne Shift):
 - neutral: *waerlde, brach*
- Besondere Auffälligkeiten:
 - *aber*
 - *hohgemute*
 - *ougenweide*

Ergebnisse

- Aufzeichnung von Texten bringt die Stimme und den Klang als Entitäten wieder in die Untersuchung von Texten ein
- F1/F2-Shifts sind überindividuell vergleichbar
- Lässt man sich darauf ein, in Bezug auf die F1/F2-Shifts zunächst nur von einer strukturellen Markiertheit zu sprechen, dann visualisiert man unbewusst bleibende Frequenzverläufe (mit Sinnpotential?), die Interpretationen von sprachlichen Besonderheiten stützen können (*ougenweide; leide vs. heide; lieb, liebez lieb vrouwe / schouwe*).

Fazit und Ausblick

- Mögliche Anschlussfragen:
 - Perzeptionsstudien (?)
 - Anlage großer Korpora (SprecherInnen verschiedener Dialektregionen, Harmonisierung der Frequenzverläufe)
zur
 - Analyse von Autorsignaturen
 - exakten Herkunfts- und Altersbestimmung einer Textvariante
 - Anreicherung hermeneutischer Interpretation