

Sprachproduktion- und Sprachperzeption

Jonathan Harrington

Die Variabilität

1. Die Variabilität: warum entsteht Variabilität in der gesprochenen Sprache?
2. Wie entschlüsseln Hörer die intendierten Laute und Wörter des Sprechers trotz der Variabilität?
3. Inwiefern werden die Verteilung und Eigenschaften der Laute in den Sprachen der Welt durch die Variabilität gestaltet?

Phonologie und die sprachliche Kommunikation

1. Das Phonologische Prinzip

In allen Sprachen werden Wörter aus einer endlichen Anzahl von Phonemen zusammengesetzt – die auf unterschiedliche Weisen kombiniert werden können.

2. In der Erzeugung der Sprache:

- Gibt es oft keine deutlich erkennbaren Grenzen zwischen Phonemen.
- werden Phoneme reduziert oder getilgt
- passen sich Phoneme an ihren Kontext

3. Trotz 2. rekonstruiert der Hörer meistens mühelos die intendierten Phoneme aus 1. Wie wird das gemacht?

Theorien der Invarianz

Invarianz = Wenn ein Sprachlaut (zB /t/) erzeugt wird, setzen sich **immer** gewisse artikulatorische oder akustische Eigenschaften durch, die vom Hörer wahrgenommen werden.

Die akustische Invarianz

Stevens & Quantal-Theorie; Sussman & Locus-Gleichungen.

Die artikulatorische Invarianz

Carol Fowler & Action Theory; Articulatory Phonology

Keine Invarianz aber Grenzen

Keatings Window-Modell der Koartikulation

Keine Invarianz

Lindbloms H&H Modell – die gesprochene Sprache ist notwendigerweise variabel (Sprecher haben eine Wahl).

Themen

A. Stevens, die Quantal-Theorie, akustische Invarianz

Nicht-lineare Beziehung

Kontinuierliche Änderungen in der Sprachproduktion sind nicht entsprechend kontinuierlich in der Sprachakustik.

Ein Quantalgebiet

Ein akustisch stabiler Bereich in der Sprachproduktion.

Verteilung der Laute

Stevens: Quantallaute werden in den Sprachen der Welt bevorzugt.

Akustische Invarianz und der Lexikon

Es gibt akustische invariante Merkmale im Signal genannt 'Landmarks' (zB spektrale Merkmale in der Lösung vom Plosiv), die u.a. dazu dienen, einen Such nach Wörtern im Lexikon zu beginnen.

B. Keating, Merkmale, und die Koartikulation

Underspecification

Generative Phonologie: Alle Details zu Lauten werden aus dem Lexikon entfernt, wenn dies phonologisch nicht relevant ist.

(a) Franz. Vokale sind entweder [+nasal] oder [-nasal] weil der Kontrast phonologisch ist. (z.B. ,vin'/'vais')

(b) Deutsche Vokale sind für Nasalität ,**underspecified**' [0 nasal])

Window

Die erlaubte Variabilität in der Erzeugung des Merkmals.

Ein **breites Fenster**: das Merkmal toleriert große koartikulatorische Einflüsse.

z.B. Das Fenster für die Velumposition ist eng in (a), breit in (b)

C. Fowler und Action Theory

Koartikulation, K, und V

Konsonanten und Vokale sind **invariante** artikulatorische Gesten. Koartikulation entsteht durch die zeitliche Überlappung dieser Gesten.

Sprachperzeption

Die invarianten, artikulatorischen Gesten werden im akustischen Sprachsignal direkt wahrgenommen.

Sprachrhythmus

Rhythmus in der gesprochenen Sprache hängt (laut Fowler) von den zeitlichen Abständen zwischen artikulatorischen Vokal-Onsets ab.

D. Die Artikulatorische Phonologie

Unabhängigkeit von Gesten

Nicht nur Ks und Vs (Fowler) werden von einander unabhängig gesteuert, sondern **gesamte artikulatorische Gesten** (das labiale System, laryngeale System, Zungendorsum System usw.)

Gestural score

Ein gestural score definiert

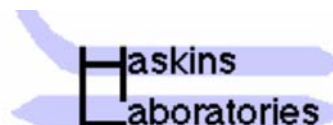
- Die artikulatorische Bewegung pro Geste
- Die verhältnismäßige zeitliche Überlappung dieser Bewegungen zueinander.

Artikulatorische Invarianz

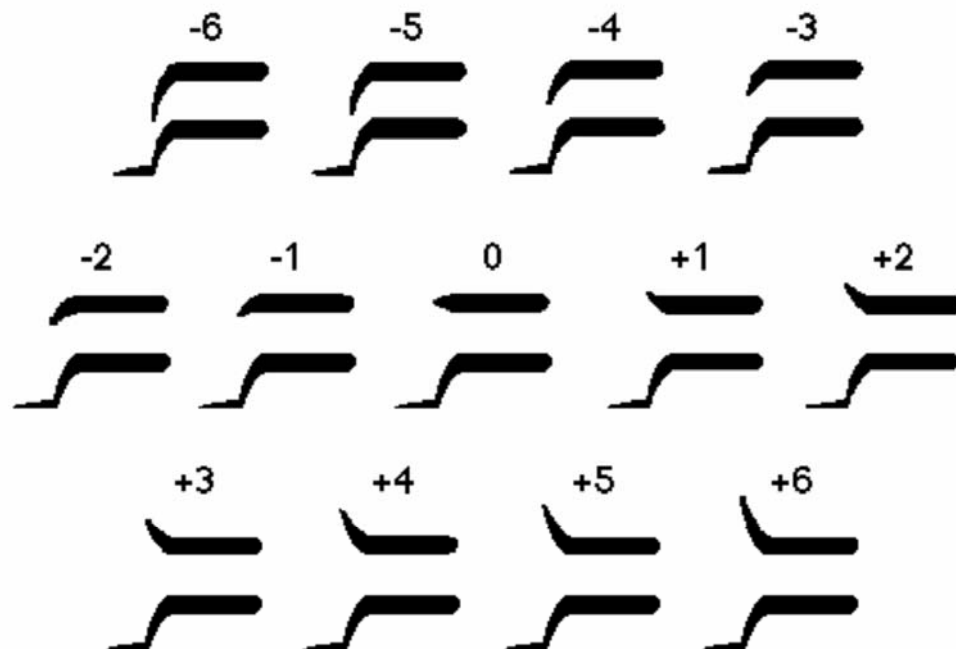
Gesten werden **nie getilgt** sondern **verbirgt**. zB bleibt in 'perfec(t) memory' immer etwas vom /t/ übrig

E. Akustische Invarianz (noch einmal) und Locus-Gleichungen.

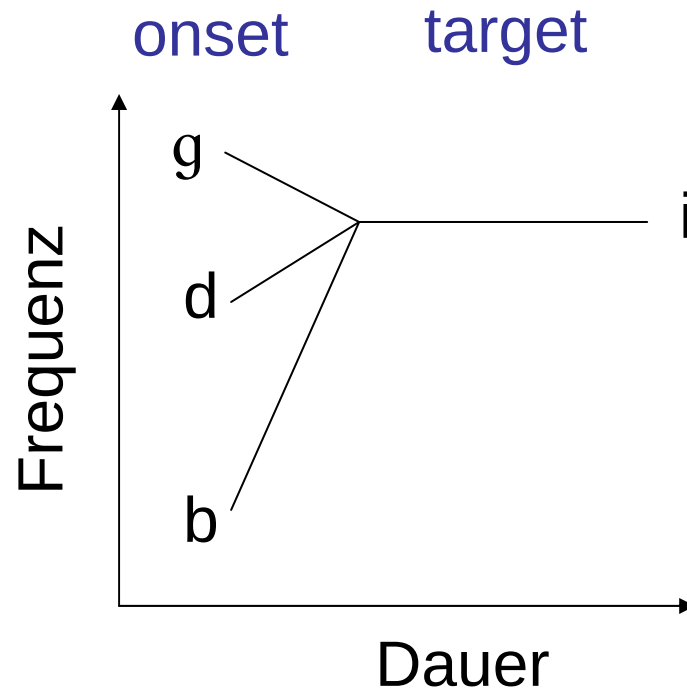
F2-Locus (Haskins Laboratories, Pattern Playback Experimente).



A "bdg" continuum created with the Pattern Playback



Sussmann: der F2-Onset und F2-Target **zusammen** vermitteln invariante **akustische** Eigenschaften der Artikulationsstelle (die in einer so genannten Locus-Gleichung dargestellt werden können)



F. Lindblom: Adaptive dispersion

Adaptive

der Sprecher richtet die Klarheit der Sprache nach den Bedürfnissen des Hörers.

Hypoartikulation

Wenig Mühe in der gesprochenen Sprache, viele Reduktionen (wenn der Sinn vorhersagbar ist).

Hyperartikulation

Grosse Mühe die Sprache zu verdeutlichen (wenn der Sinn fuer den Hörer vom Kontext nicht vorhersagbar ist).

Dispersion

die Verteilung der Laute in den Sprachen der Welt richtet sich nach diesen H&H Prinzipien (z.B. weniger Vokalvariabilität in Sprachen mit vielen Vokalphonemen).

G. Artikulatorische Invarianz, akustische Invarianz, oder keine Invarianz?

Lindblom

die Sprache ist notwendigerweise variabel: Sprecher haben eine Wahl (sich Mühe zu geben und deutlich zu sprechen, oder nicht).

Ohala

artikulatorische Invarianz ist mit vielen Lautwandeln und mit der Verteilung der Laute in den Sprachen der Welt nicht kompatibel.

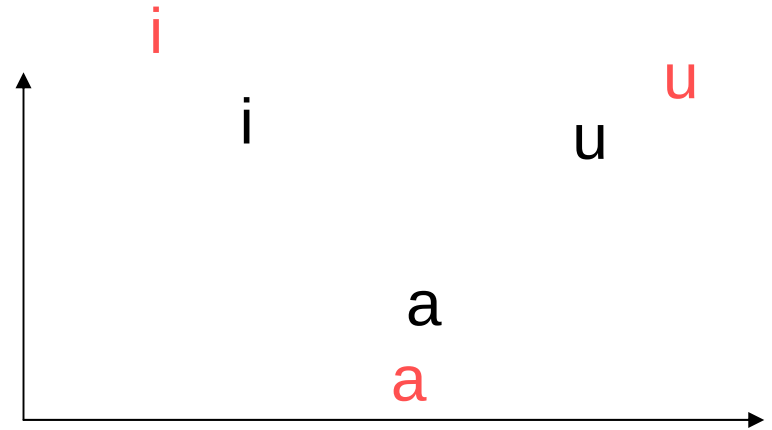
Fowler

die Sprachperzeption beruht auf invariante Gesten (und Ohalas Kritikpunkte lassen sich durch die Produktion der Sprache erklären).

H. Vokalausdehnung und Klarheit

In einer klareren Sprechweise :

- Werden Vokale im Vokalraum **verteilter**.



- Wird die Sprache hyperartikuliert (der Sprecher muss sich mehr Mühe geben)

Ist dadurch für den Hörer die Sprache verständlicher (weil die Wahrscheinlichkeit geringer ist, dass die Vokale miteinander auditiv verwechselt werden).

H: Vokalausdehnung und Akzentuierung

Akzentuierte Wörter

Wörter werden oft akzentuiert (verdeutlicht), um neue, wichtige Informationen dem Hörer zu übertragen.

War das Herr oder Doktor Schiefer? Doktor Schiefer.



Entfernter von der Mitte des Vokalraumes

Hypoartikulation und Wahrnehmung

Laut Lindblom bevorzugen Hörer einen ausgedehnteren Vokalraum – kann dies durch Perzeptionsexperimente festgelegt werden? (Johnson, 2000).

Nächste Woche:

JMH: Vokale und die Quantaltheorie – ein Überblick

Danach

- 27 Fragen sind vorhanden und mit Literatur verbunden.
- Die Literatur kann/soll von Ihnen ergänzt werden
- Jede Frage reicht für einen Vortrag von 25-35 Min.
- Jede(r) muss einen Vortrag halten.
- Eine Hausarbeit dazu bis vor Ende des Semesters einreichen.
- 2 Vorträge pro Woche
- Die Reihenfolge der Themen (A vor B, B vor C) soll etwa eingehalten werden (jedoch nicht unbedingt die Reihenfolge der Fragen innerhalb eines Themas)
- Andere Fragen/Themen sind (nach Absprache) möglich/willkommen
- Ich benötige **spätestens bis nächste Woche** Meldungen für Woche 3 und 4 (vier Vorträge).

Mir bitte heute/morgen eine Email mit Ihrem Namen zukommen lassen.

jmh@phonetik.uni-muenchen.de

Gerne bin ich in der Vorbereitung Ihres Referats behilflich, wenn Sie nicht weiter kommen/Fragen haben: aber bitte sich **rechtzeitig** melden.