

F. H&H Theorie und „adaptive dispersion“ in Lindbloms Modell

Melanie Hischa, Christina Hagl

Referat am 11.01.2007

Hauptseminar: Modelle der
Sprachproduktion und -perzeption

Prof. J. Harrington

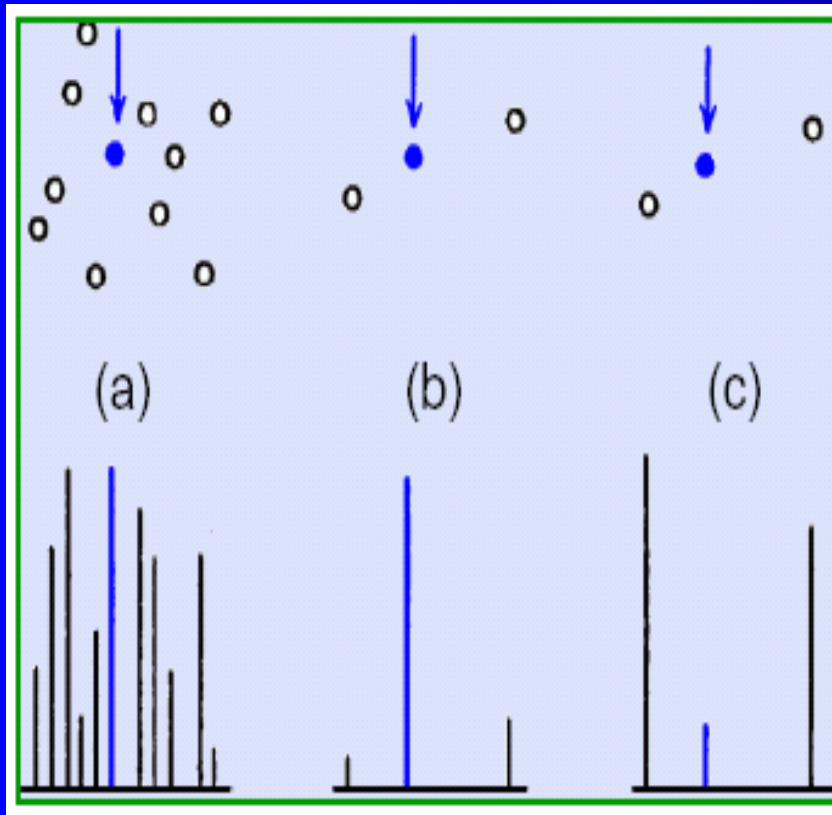
- **Frage 1**: Was spricht dafür, dass sich die Variabilität in der gesprochenen Sprache nach den Bedürfnissen des Hörers richtet?
- **Frage 2**: Wieso kann es laut Lindblom keine artikulatorische oder akustische Invarianz im Signal geben?

- **Hypoartikulation**: wenig Mühe in gesprochener Sprache, viele Reduktionen (wenn Sinn vorhersagbar ist)
- **Hyperartikulation**: große Mühe Sprache zu verdeutlichen (wenn der Sinn für den Hörer vom Kontext nicht vorhersagbar ist)
- **Adaptive**: Sprecher richtet die Klarheit der Sprache nach Bedürfnissen des Hörers
- **Dispersion**: Verteilung der Laute in den Sprachen der Welt richtet sich nach diesen H&H Prinzipien (z.B. weniger Vokalvariabilität in Sprachen mit vielen Vokalphonemen)

Sprecher/Hörer

- **Sprecher:**
- Hyper-oder Hypo-Sprache
(=> Sprecher hat Wahl=
keine Invarianz)
- Anpassung des Sprechers
an Hörer (=> Äußerung
muss Kontraste bieten=>
Hörer kann auf mentales
Lexikon zugreifen)
- Bsp.:
„Sag das Wort _“
„Die Veranstaltung beginnt
um 15 _“
- **Hörer:**
- Diskriminierung im
mentalen Lexikon zur
Stimuli-Unterscheidung
- „Signal-complementary
process“
(Vervollständigung z.B.
durch Hintergrundwissen)

Signal- Vervollständigung

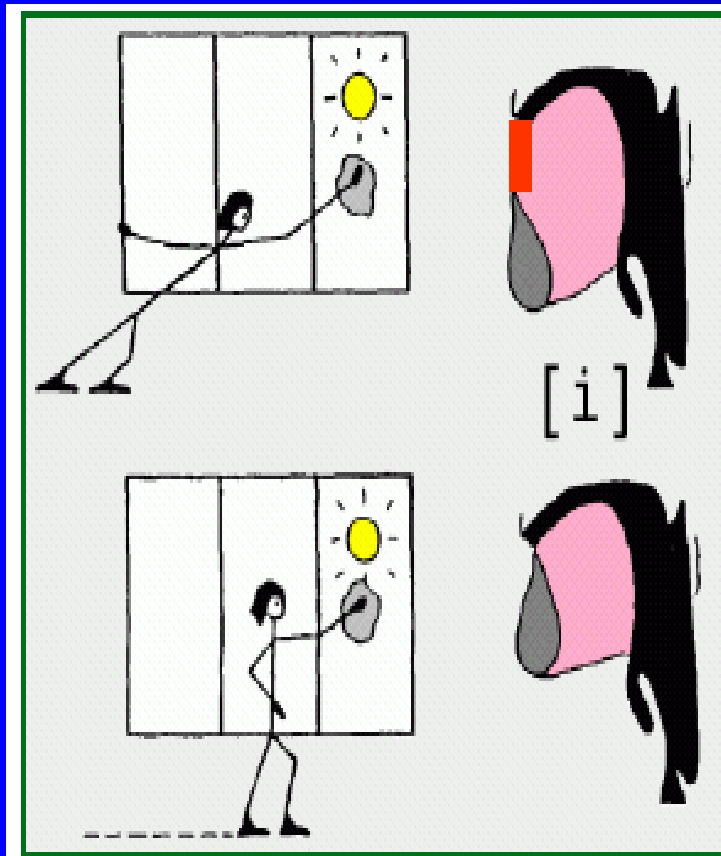


- (a) Merkmalsraum stark besetzt
- (b) Merkmalsraum schwach besetzt; Stimulus häufiger als Nachbarn
- (c) Stimulus seltener als Nachbarn

Signal- Vervollständigung

- „Neighborhood Activation Model“
- Erkennungsprozess:
 1. Frequenz des Stimuluswortes
 2. auditive Ähnlichkeit zu anderen Wörtern in der Nachbarschaft:
 - a) Anzahl der Nachbarn
 - b) Deren Häufigkeit

„Plastizität“



Unnatürliche Stellung – Beispiel der
Produktion eines [i] mit blockiertem
Biss

Natürliche Stellung

„Plastizität“

- Artikulationsgesten sind verformbar („plastisch“)
- kein Zwang: kostengünstigere Einstellung der Artikulation => Sprachproduktion ist adaptiv
- motorische Steuerung der Sprechorgane:
- Hyper- (zweckgesteuert, geplant, Deutlichkeit) oder Hypo-(minimaler Aufwand)Sprache

Ökonomie der Artikulation

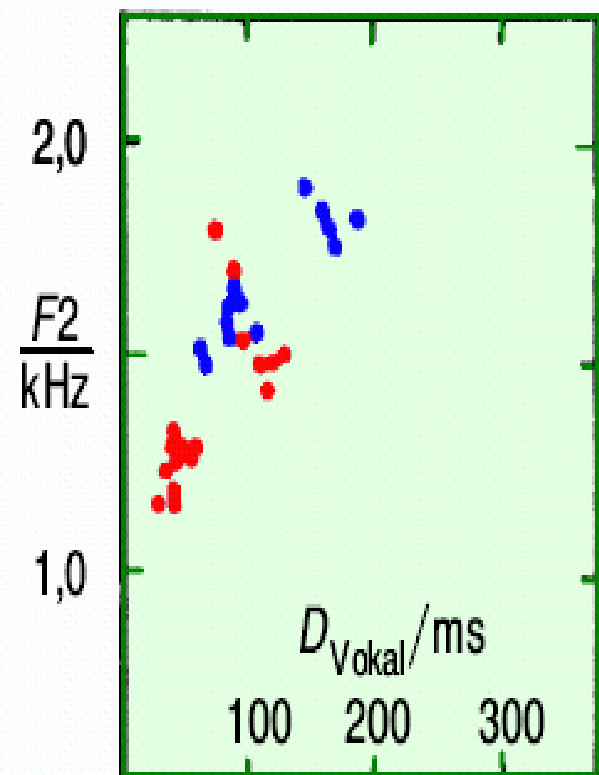
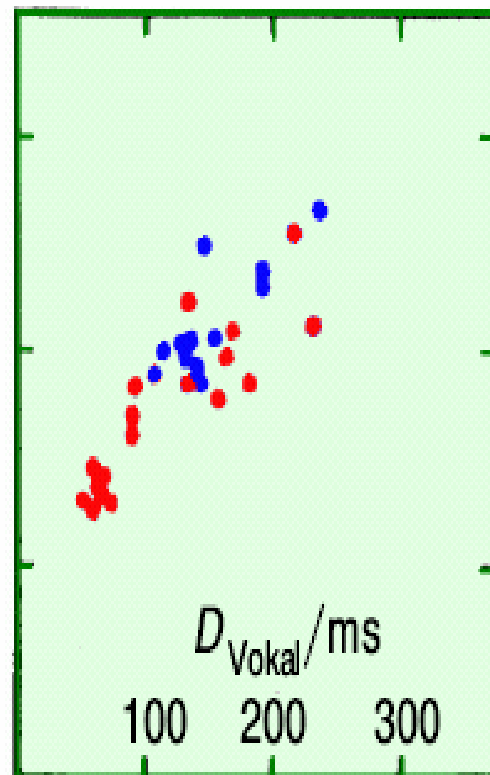
- Minimierung des Aufwandes bei gleichbleibender Leistung (Hypo):
produktionsorientierter Aspekt => minimaler Artikulationsaufwand, maximale Reduktion => minimaler Energieverbrauch für Mensch
- Maximierung der Leistung bei gleichbleibendem Aufwand (Hyper):
„output“- orientierter Aspekt => maximale Deutlichkeit, keine Reduktionen => optimales Erreichen des Kommunikationsziels

Ökonomie der Artikulation

- Ein Maximum an Infos wird mit einem Minimum an artikulatorischem Aufwand in das Signal gepackt, Info muss für Hörer jedoch verständlich bleiben!
- Sprecher hat Wahl welche Strategie er einschlägt und kann bzw. wird Wahl ständig ändern (=> keine Invarianz)

Beispiel: „Undershoot“

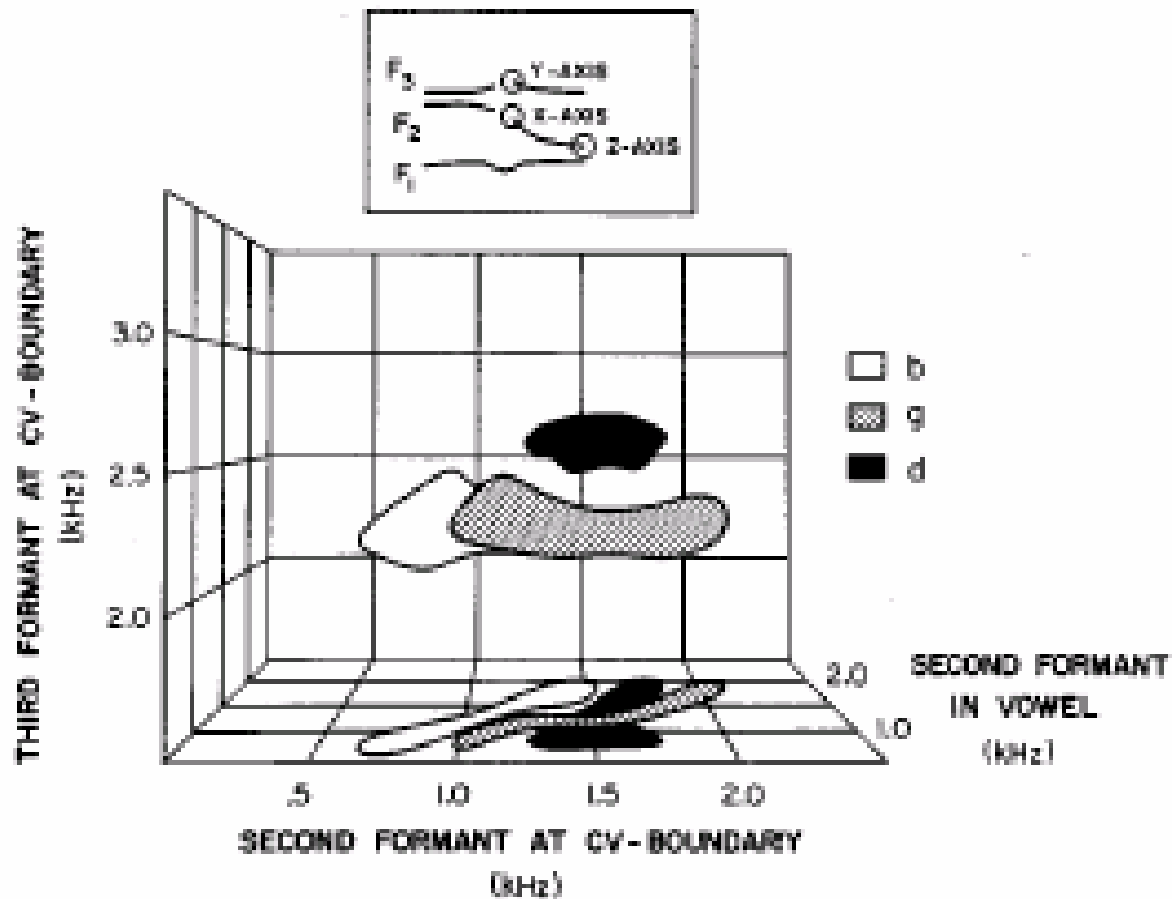
Formantmessungen für [ɪ] in engl. "will" bei verschiedenen Sprechgeschwindigkeiten, 2 Sprecher. (Rot) normale Sprechweise; (blau) besonders deutlich



Beispiel: „Undershoot“

- Formantfrequenzen als Funktion der Vokaldauer
- Formantfrequenzen abhängig von Dauer und Kontext=> bei zunehmender Geschwindigkeit werden Zielfrequenzen nicht erreicht => „target undershoot“

Ausreichender Kontrast



Ausreichender Kontrast

- ⇒ 3 Wolken bei V_1bV_2 , V_1dV_2 , V_1gV_2 –
Messungen (Wolken= Variationen in den
Locus-Mustern)
- ⇒ Massive Kontextabhängigkeit der
Formantmuster
- ⇒ Keine Überlappung der Konfigurationen

Beeinflussende Faktoren

Einflussgrößen auf die sprecherinterne
phonetische Variation

Randbedingungen
Produktion

Randbedingungen
Rezeption

physiologisch

kognitiv

sozial

kommunikativ

- **Frage 1**: Was spricht dafür, dass sich die Variabilität in der gesprochenen Sprache nach den Bedürfnissen des Hörers richtet?
- **Frage 2**: Wieso kann es laut Lindblom keine artikulatorische oder akustische Invarianz im Signal geben?

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**