

Merger

Was sind Merger & inwiefern sind sie perzipierbar?

LMU, Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung, Seminar Experimentalphonetik V bei Prof. Dr. Jonathan Harrington, Vortrag am 12.12.2014 von Corinna Merz und Veronika Wimmer

1 Was sind Merger?

2 Inwiefern sind sie perzipierbar?

Grundlagen

Zusammenfall zweier phonetischer Kategorien

→ ***Merger*** (Schmelzlaut)

Problem: Laute nähern sich langsam an

→ Bis zu welchem Zeitpunkt sind noch zwei Kategorien vorhanden??

→ Test-Möglichkeit: Minimalpaartest

Unterschiede zwischen Sprachwahrnehmung und Sprachproduktion zweier Laute

SPOKEN

		SPOKEN	
		same	different
JUDGED	same	<p>A</p> <p>Sprachproduktion: 1 Laut Sprachwahrnehmung: 1 Laut</p> <p>→ normal</p>	<p>B</p> <p>Sprachproduktion: 2 Laute Sprachwahrnehmung: 1 Laut</p> <p>Überhaupt möglich?? → Rat - Rad</p>
	different	<p>C</p> <p>Sprachproduktion: 1 Laut Sprachwahrnehmung: 2 Laute</p> <p>/s, ʃ/ vor /t/ wisst/wischt → wift</p>	<p>D</p> <p>Sprachproduktion: 2 Laute Sprachwahrnehmung: 2 Laute</p> <p>→ normal</p>

Beispiele für Near-Merger

- SOURCE – SAUCE (New York)
/sɔ:ɹs/ - /sɔs/ → /r/ wird vokalisiert: /sɔ:s/- /sɔs/
- BEER – BEAR (Norwich)
/bɪə(r)/ - /bɛə(ɹ)/

siehe Reim:

*Ah more'n once I'a stopped there jus' to hear
Their lovely songs that fill the evening air.*

→Keine Unterschiede in der Perzeption,
obwohl Unterschiede in der Aussprache vorhanden
sind

Eigenschaften der **near-merger**

- Geringer phonem. Abstand zwischen den betroffenen Lauten
- Meißtens nur Unterschiede innerhalb von F2
- Auftreten von Mergern varriert (ohne/ near-/complete-merger)
- Sprecher ohne Merger-Gebrauch reduzieren den Abstand in beobachteten Situationen
- Sprecher mit Merger-Gebrauch halten die Laute im Minimalpaartest für dieselben und ordnen sie falsch zu
- Phonetiker die aus anderen Gebieten, können die phonem. Unterschiede der near-merger besser hören

Semantische Unterschiede in Philadelphia

(3)	I	II	III	IV	V
Mary	Mary	{ Mary Merry }			Mary
merry			{ Mary merry marry }	{ Mary merry marry Murray }	{ merry Murray }
marry		marry			marry
Murray		Murray	Murray		

in Philadelphia
zentralisiertes /e/ in „merry“ nah an
„Murray“

→ Sprecher

- mit klarer Unterscheidung
- mit komplett verschmolzenen Lauten
- mit nah aneinander liegenden Lauten

Semantische Unterschiede in Philadelphia

- Coach Test (Test zur semantischen Unterscheidung)

/er/ -/ʌr/ -Kontrast soll untersucht werden, ohne dass die Aufmerksamkeit der Teilnehmer zu sehr auf diesen Lautkontrast gelenkt wird

→ Lautkontrast wird in den letzten Satz einer Erzählung eingebettet

→ die 2 Varianten der Sätze sind austauschbar und ändern die Bedeutung des Satzes

→ mit einer Frage soll der Zuhörer seine Meinung zum Ende der Geschichte wiedergeben, aus der auf dessen Lautwahrnehmung geschlossen werden kann

Semantische Unterschiede in Philadelphia

Konstruktion einer Geschichte um „**Murray in**“ und „**Merion**“

Der Trainer eines Baseballteams muss sich zwischen zwei Spielern entscheiden die er einwechseln möchte

Ende der Erzählung:

“I just don’t know,” he says. “If I put Murray in there and they hit one ball to the outfield, we come in second, again. The Council will nail my hide to the wall. But if I put a girl in there it will break the kid’s heart. But if they hit something out there, that Merion might just catch it.”

So he thought about it a minute. “That’s it.

Austauschbare Sätze:

A I gotta play Merion there.”

B I gotta play Murray in there.”

Semantische Unterschiede in Philadelphia

/er/: Merion - /ʌr/: Murray in

Philadelphians (Ph) → fast neutralisiert (= Merger)

non-Philadelphians (NPh) → distinktive Unterschied

	A „...Merion...“	B „...Murray in..“
NPh	verstehen „Merion“	verstehen „Murray in“
Ph	verstehen „Merion“ oder „Murray in“ (je 50%)	
	Erneutes Abspielen des letzten Teils dabei wird A/B ausgetauscht	
NPh	Korrektur der Antwort (bemerken den Unterschied)	
Ph	Beibehalten der alten Meinung (bemerken keinen Unterschied)	

Experiment 1:

/er/ -/ʌr/ -Kontrast in Philadelphia

36 Teilnehmer der *Drexel* und *Pennsylvania University* (21 Ph und 15 NPh)

1. *Coach*-Test
2. *Minimal-Paar*-Test
3. ***commutation* – Test:**

- Vpn mussten Wortlisten (*ferry/furry*) einlesen
- Vpn mussten diese Listen (zufällige Wiedergabe) anhören und dabei *ferry* oder *furry* identifizieren

Experiment 1:

Ergebnisse

- **Commutation Test**

NPh: keine Schwierigkeit

Ph: haben Schwierigkeiten bei der Zuordnung

TABLE 7. *Relation of minimal pair response to success on commutation test*

	Mean % Correct
Non-Philadelphians ($N = 15$)	100
Philadelphians who respond "different" in minimal pairs ($N = 10$)	78
Philadelphians who respond "same" in minimal pairs ($N = 11$)	55
Philadelphians with nonoverlapping vowel patterns ($N = 11$)	79
Philadelphians with overlapping vowel patterns ($N = 10$)	51

Experiment 1:

Ergebnisse

- ***Coach-Test***

Ph schneiden schlechter ab als NPh

	Correct	Incorrect
Philadelphians	14	7
Non-Philadelphians	14	1

- ***Ergebnis von Experiment 1:***

→ in Philadelphia zeichnet sich eine Aufhebung des phonemischen Kontrasts deutlich ab

Experiment 2:

Standardized Commutation Test

- ***Wie schneiden die verschiedenen Gruppen ab, wenn sie dieselben Laute einordnen müssen?***

Ph und NPh hören dieselben Stimuli (Erzeugungen von *furry* und *ferry*, die nicht selbst produziert wurden)

1. gesprochen von einer Ph-Sprecherin

→ große Überlappung zwischen *furry/ferry*

2. gesprochen von einem zweiten Ph-Sprecher

→ deutliche Unterscheidung zwischen *ferry/ furry*

Experiment 2:

Ergebnisse

- **Standardized commutation test**

NPh schneiden deutlich besser ab als Ph

	Pass	Fail
Non-Philadelphians	14	0
Philadelphians	4	16

→ **Unterscheidung von Ph-Sprechern**

1. Ph-Sprecher mit kompletten Merger
2. Ph-Sprecher mit einem near-merger (nicht- und überlappend)
3. Ph-Sprecher mit klarer Unterscheidung zwischen ferry/furry
4. NPh-Sprecher sind konstant besser

Experiment 2:

Ergebnisse

- ***Erkenntnis:***
die Perzeption zwischen ferry/furry ist für Ph-Vpn stark beeinträchtigt (auch wenn sie selbst dazwischen differenzieren)
- bei einem Merger zeigt sich der Verlust der Unterscheidung zuerst in der Perzeption dann in der Sprachproduktion

Hay et al.: Using nonsense words to investigate vowel merger (2013)

Basis der Untersuchungen: Exemplar-Modell der Sprache

A. episodisches Gedächtnis (Wort-Speicher) → real words

B. abstrakte Kategorien (Phoneme) → nonsense words

Annahme:

Bei merger-in-progress könnten die 2 distinktiven Kategorien für die Laute erhalten bleiben, obwohl die Wort-Wolken schon komplett überlappen

z.B.: nur noch 1 Kategorie in Produktion

→ Augsburger-Sprecher keine Distinktion zwischen
wisst/wischt

Aber gleichzeitig noch 2 versch. Kategorien in Perzeption

→ Augsburger-Hörer nehmen bei anderen Sprechern
Unterschied zw. wisst/wischt wahr

Wenn tatsächlich noch 2 getrennte Kategorien vorhanden sind, müsste man das bei nonsense words sehen, weil es hierfür keine Wort-Wolken (= episod. Gedächtnis) gibt:

→ Produktion von nisst/nischt wäre dann von Augsburger-Sprechern geplant, auf Basis der getrennten Kategorien für /s, S/

→ Anzunehmen wäre deshalb eine größere Distinktion zw. nisst und nischt in der Produktion



Deswegen wird in folgenden Experimenten das Verhalten von real & nonsense words bezüglich der Merger untersucht

1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

= **conditional merger** (Kontext-bedingt)

d.h. es gibt 2 verschiedene Phoneme, die aber in einem bestimmten Kontext zusammenfallen

→ hier: bei /e/ vor //

z.B. salary und celery → beide /seleri/

1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Hypothese:

Vpn sollten bei Produktion von real words mehr mergen
→ phonetisch detaillierte, Wort-basierte Repräsentationen

Vpn sollten bei Produktion von nonsense words weniger mergen
→ Phonem-basierte Repräsentationen; Merger nur in 1
phonologischen Kontext

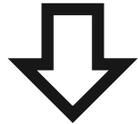
Beziehung zw. Produktion & Perzeption

→ Grad der Distinktion in der Produktion entspricht der Genauigkeit
in der Perzeption

1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

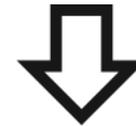
Experiment: 16 Vpn (8 w., 8 m.)

Produktions-Daten



Lesen einer Wortliste
(real, nonsense & filler words)

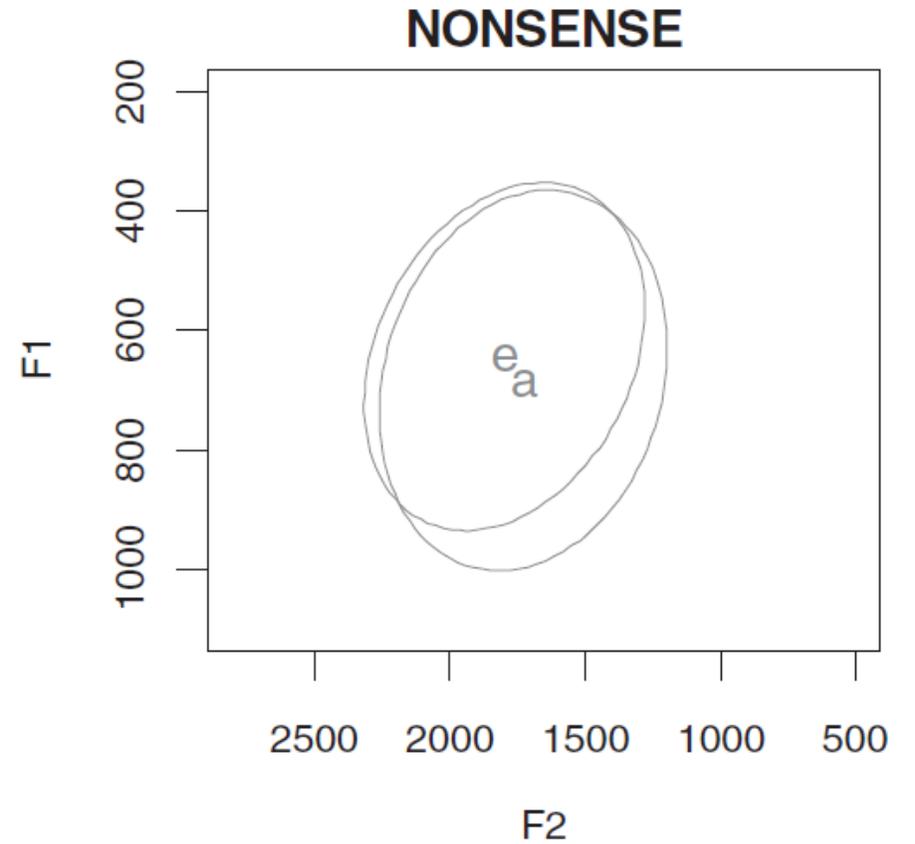
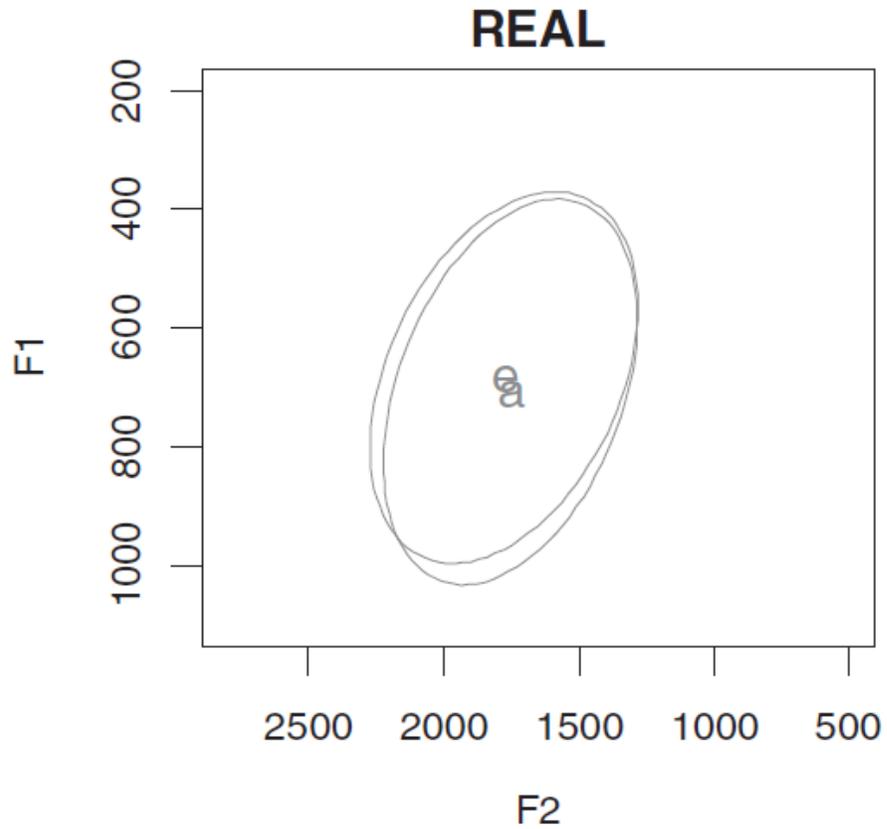
Perzeptions-Daten



Identifikationsaufgabe
(Sprecher produziert
noch Distinktion)

1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Produktions-Ergebnisse:

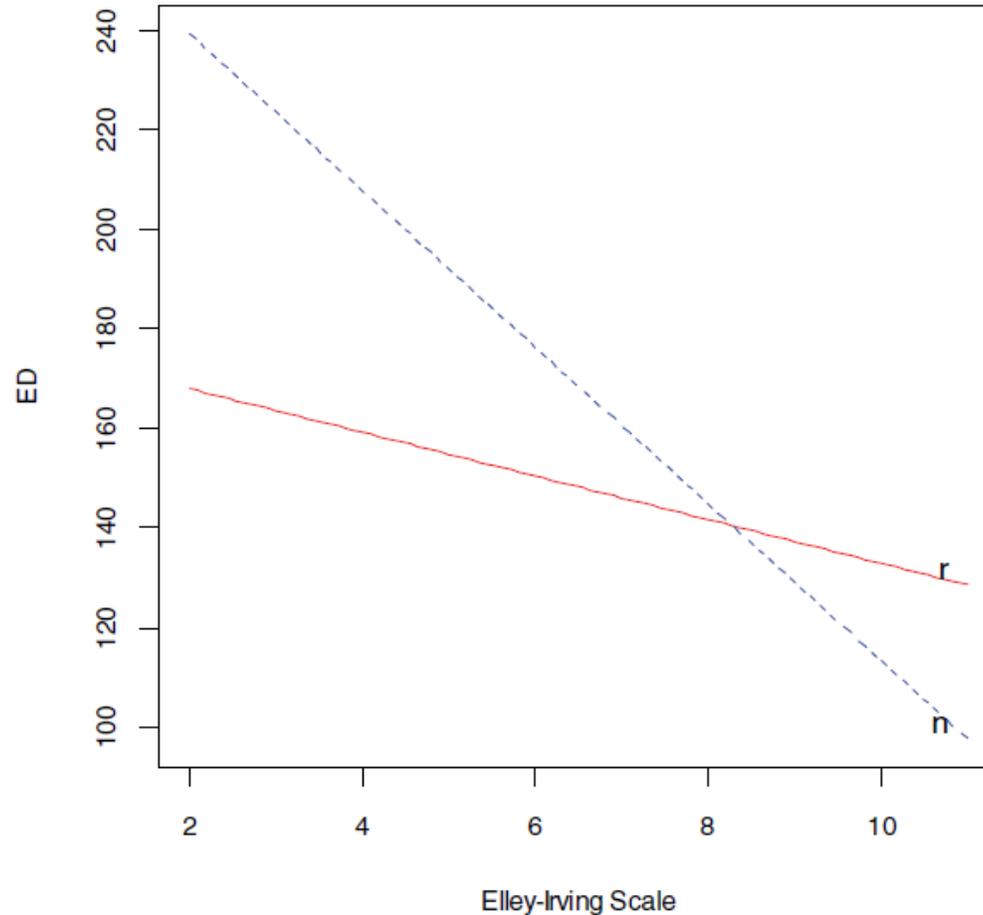


1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Produktions-Ergebnisse:

Einfluss der sozialen Klasse

→ Sprecher aus höherer sozialen Klasse trennen deutlicher zw. /e, a/ vor //



1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

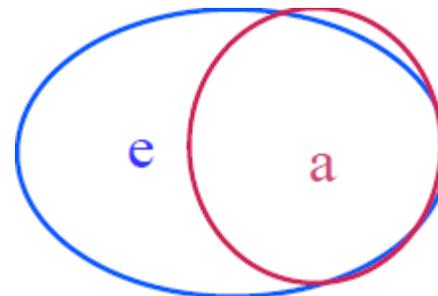
Perzeptions-Ergebnisse:

/e/-Token (celery, Ellen) werden öfter korrekt identifiziert als /a/-Token (salary, Allan)

→ salary wird öfter mit celery verwechselt als anders herum

Grund:

/e/ zieht es in Richtung /a/, aber es gibt noch einige /e/-Token, die nicht mit /a/ überlappen

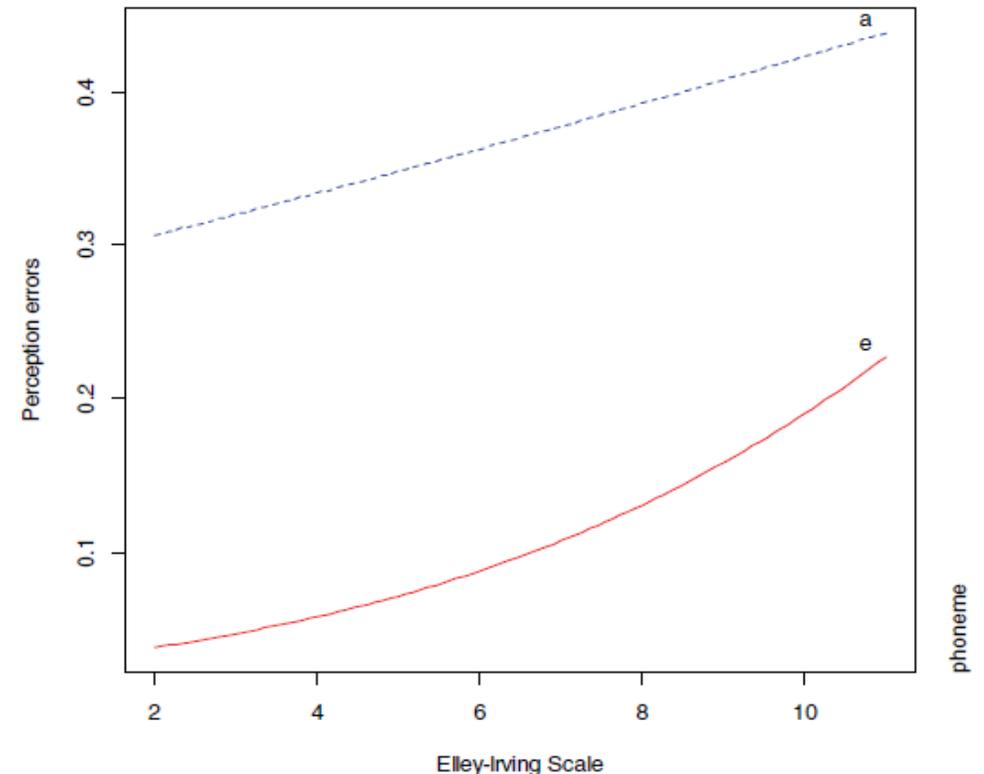


1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Perzeptions-Ergebnisse:

leichte Tendenz, dass real words besser wahrgenommen werden als nonsense (aber hier nicht signifikant)

Einfluss der sozialen Klasse
→ Hörer aus höherer sozialen Klasse machen weniger Fehler in Perzeption

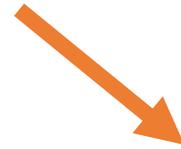


1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Die Produktions- und Perzeptions-Ergebnisse scheinen zu beweisen, dass die Individuen beides besitzen:



Episodische phonetisch
detaillierte Repräsentationen

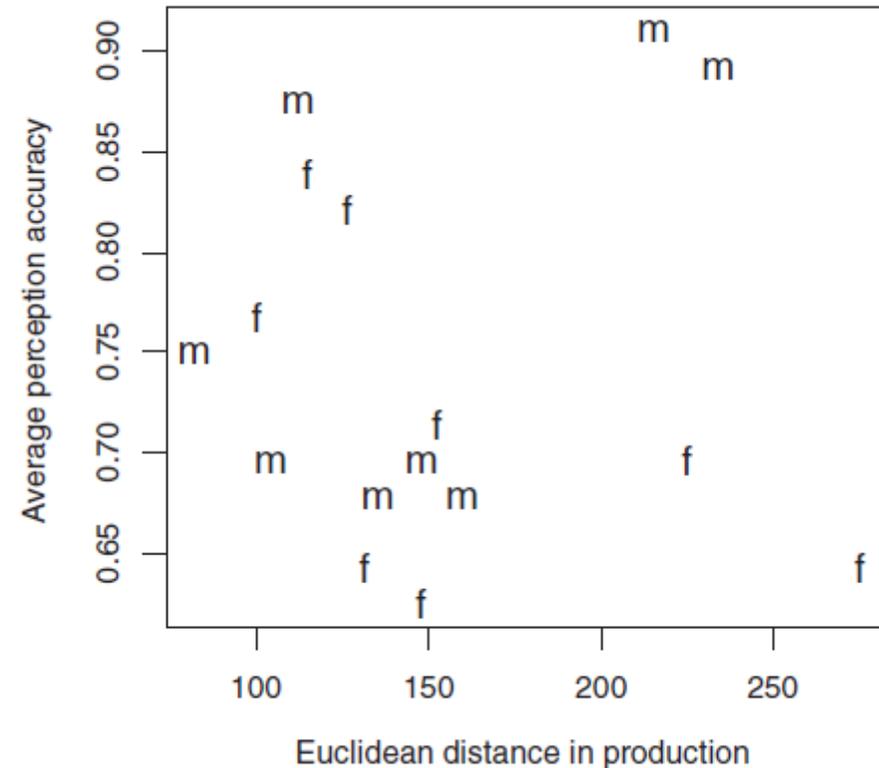


abstrakte Phonem-basierte
Repräsentationen

1 ELLEN/ALLAN Merger in Neuseeland

Es wurde KEINE Beziehung zw. Produktion & Perzeption gefunden
(bei Verhalten der einzelnen Individuen)

Aber anders, wenn man verschiedene
GRUPPEN miteinander vergleicht?
(vgl. höhere soziale Klasse)

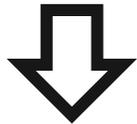


2 LOT/THOUGHT Merger in American English

= kein conditional merger

Experiment: 23 Vpn (daraus 13 w.)

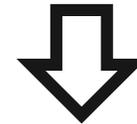
Produktions-Daten



Lesen von 35 Wortpaaren
(14 nonsense, 21 real)

→ Wörter mit versch.
phonolog. Kontexten
/d/, /k/, /n/, /p/, /t/

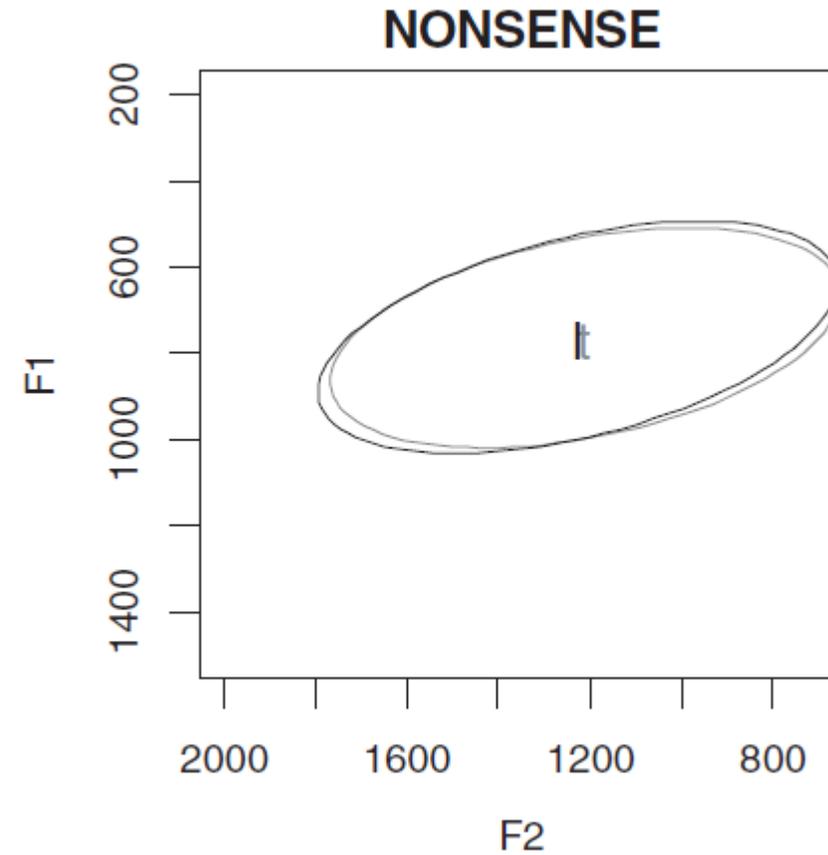
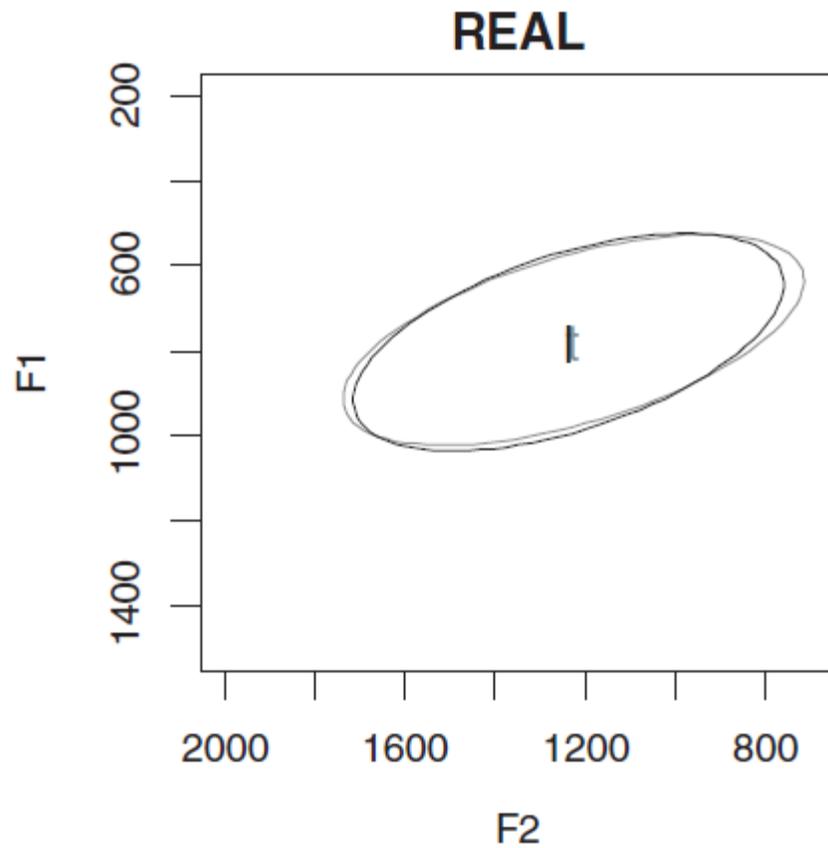
Perzeptions-Daten



binäre forced-choice
Identifikationsaufgabe
(Sprecherin mit Distinktion)

2 LOT/THOUGHT Merger in American English

Produktions-Ergebnisse:

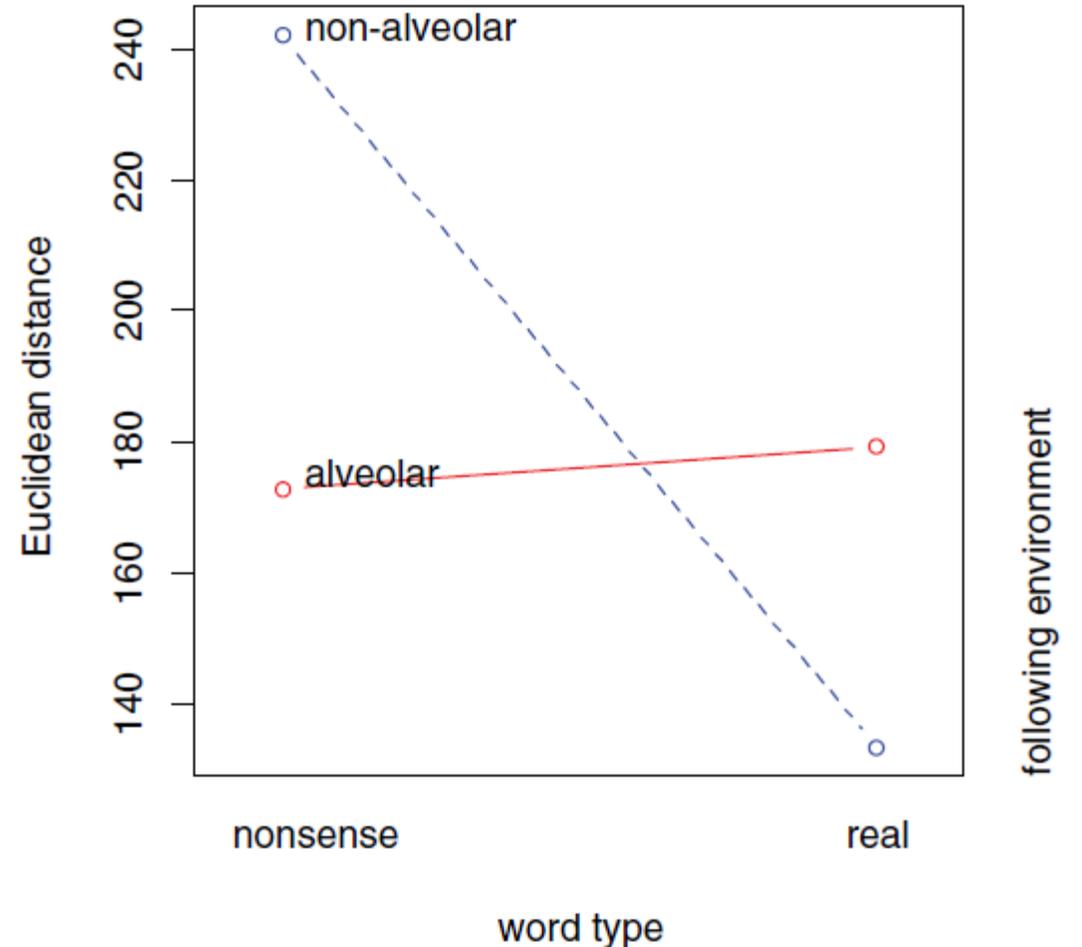


2 LOT/THOUGHT Merger in American English

Produktions-Ergebnisse:

Effekt des lexical status, je nach folgendem phonolog. Kontext

→ vllt. gibt es gewisses Level von abstrakten Repräsentationen, in denen der ganze Reim gespeichert ist (nicht nur einzelnes Phonem)

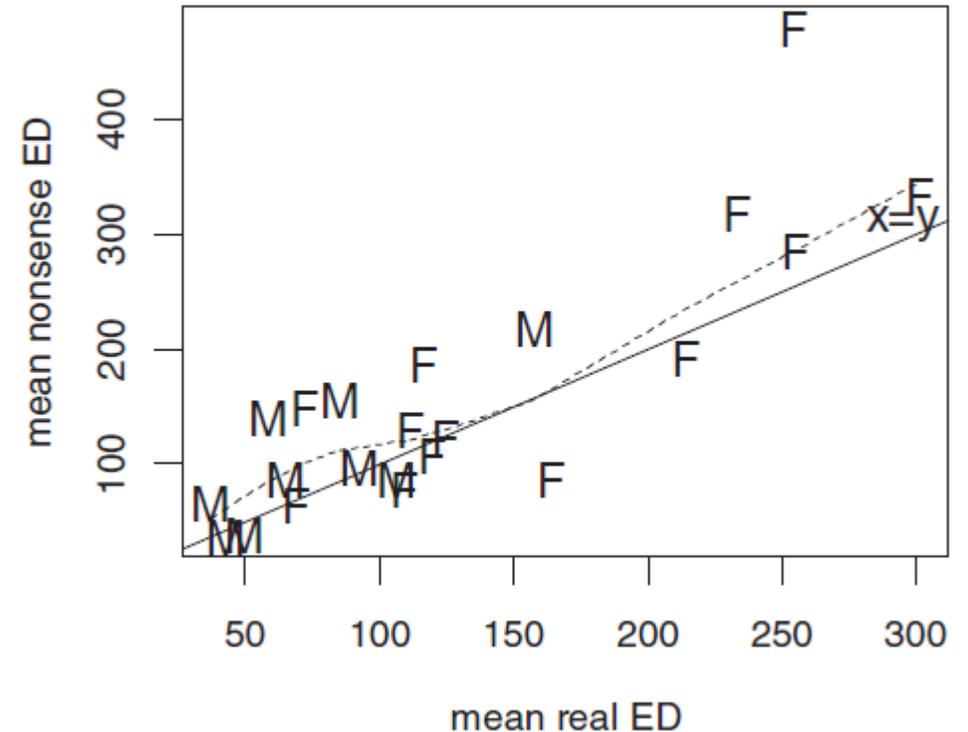


2 LOT/THOUGHT Merger in American English

Produktions-Ergebnisse:

Beziehung zw. Verhalten bei
Produktion von real words &
Produktion von nonsense words

→ Je mehr Distinktion bei real words,
desto mehr Distinktion auch bei
nonsense words



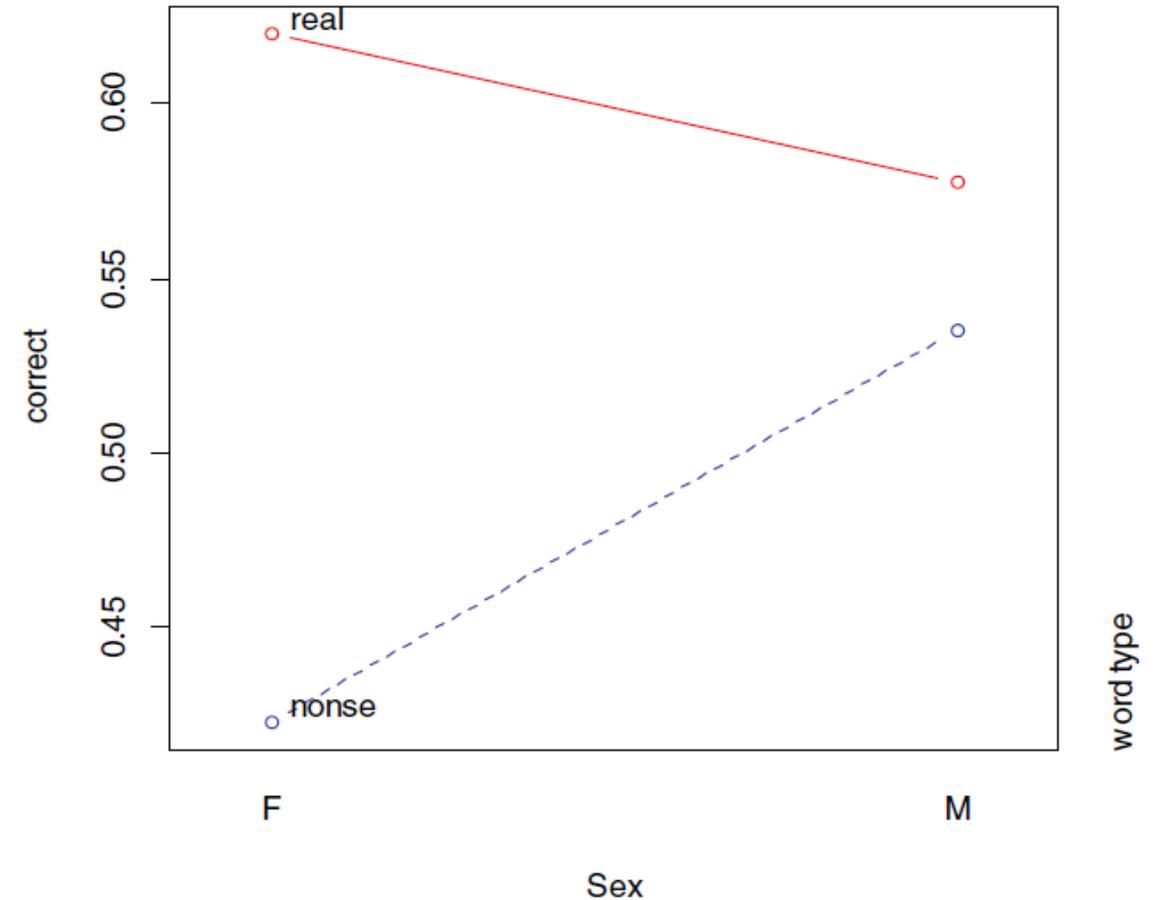
2 LOT/THOUGHT Merger in American English

Perzeptions-Ergebnisse:

Bessere Identifikation von real words

Beziehung zw. lexical status & Gender
→ Männer besser bei nonsense als F.

Bessere Identifikation von /a:/ (LOT)
als von /o:/ (THOUGHT)



2 LOT/THOUGHT Merger in American English

Auch hier KEINE Beziehung zw. Produktion & Perzeption gefunden!!

Fazit aus den Experimenten:

- 1 nonsense & real words verhalten sich unterschiedlich bei Merger
→ Beweis für ein **Hybrid-Modell** der Sprachproduktion und -perzeption
- 2 nonsense words in der **Perzeption** weniger distinktiv wahrgenommen
- 3 nonsense words sind distinktiver in der **Produktion**
- 4 Beziehung zw. real words & nonsense words
- 5 KEINE Beziehung zw. Produktion & Perzeption

Fragen?

Quellen:

Hay, J., Drager, K. and Thomas, B. (2013) Using nonsense words to investigate vowel merger. *English Language and Linguistics*, 17, 241–269.

Labov, W., Karen, M., & Miller, C. (1991). Near-mergers and the suspension of phonemic contrast. *Language Variation and Change*, 3, 33–74.