

The Perceptual Processing of Dialect

Experimentalphonetik

Katharina Mittelhammer

Jonathan Harrington, Wintersemester 2016/17



The Perceptual Processing of Dialect

(1) Beeinflussen Dialekt-Vorurteile die Wahrnehmung der gesprochenen Sprache?

Purnell, T. Et al. (1999). Perceptual and phonetic experiments on English dialect identification, *Journal of Language and Social Psychology*, 18, 10-30.

Niedzielski, N. (1999). The effect of social information on the perception of sociolinguistic variables. *Journal of Language and Social Psychology*, 18, 62-85

(2) Welche Faktoren beeinflussen bei Kindern die Fähigkeiten, Dialektunterschiede wahrzunehmen?

Edwards, J. Et al. (2014). Dialect awareness and lexical comprehension of mainstream American English in African American English-Speaking children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, in press.

Beeinflussen Dialekt-Vorurteile die Wahrnehmung der gesprochenen Sprache:

Identifikation von Dialekten: Perzeptionsexperiment
und phonetisches Experiment
(Purnell et al. 1999)

Perzeptive Identifikation von Dialekten

Vorhergehende Studien:

- Diskriminierung basierend auf Dialekt
- Zugehörigkeit zu ethnischen Gruppen durch Sprache
- Kurze Äußerungen ausreichend für die Unterscheidung von Dialekten

Annahme für diese Studie: Parameter für die phonetische Artikulation eines Dialekts wird neben den phonologischen Kontrasten gelernt

- auditorische Identifikation verschiedener Rassen
- Diskriminierung basierend auf diesem Höreindruck

Perzeptive Identifikation von Dialekten

4 Experimente zu den Dialekten:

- Africa American Vernacular English (AAVE)
- Chicano English (ChE)
- Standard American English (SAE)

Experiment 1

Methode

- Sprecher: „Baugh“ (Dialekte SAE, ChE & AAVE sprechend)
- Telefoninterview
- Vermieter aus 5 verschiedenen Orten:
 - Telefoninterviews von Baugh mit je anderem Dialekt
(und unterschiedlichen Telefonnummern)
- Zufällige Reihenfolge der Dialekte
- Anruf von mindestens 30 Minuten
- Beginn des Telefonats immer mit dem gleichen Satz: "I'm calling about the apartment you have advertised"

Experiment 1

Hypothese:

Beziehung zwischen ethnischer und rassischer
Konstituenten abhängig vom Ort

→ damit verbunden unterschiedlicher Erfolg, Termine zu vereinbaren

→ Einfluss der Aussprachevariante in Abhängigkeit von der
Mehrheitsaussprache in der entsprechenden Gemeinde

Exp 1: Beziehung: vereinbarte Termine – ethnische Mehrheit

Dialect Guise	Geographic Area				
	East Palo Alto	Oakland	San Francisco	Palo Alto	Woodside
AAVE	79.3	72.0	63.5	48.3	28.7
ChE	61.9	58.3	53.2	31.9	21.8
SAE	57.6	68.7	71.9	63.1	70.1
Total number of calls for each locale	118	211	310	263	87

Besichtigungstermine
(in %)

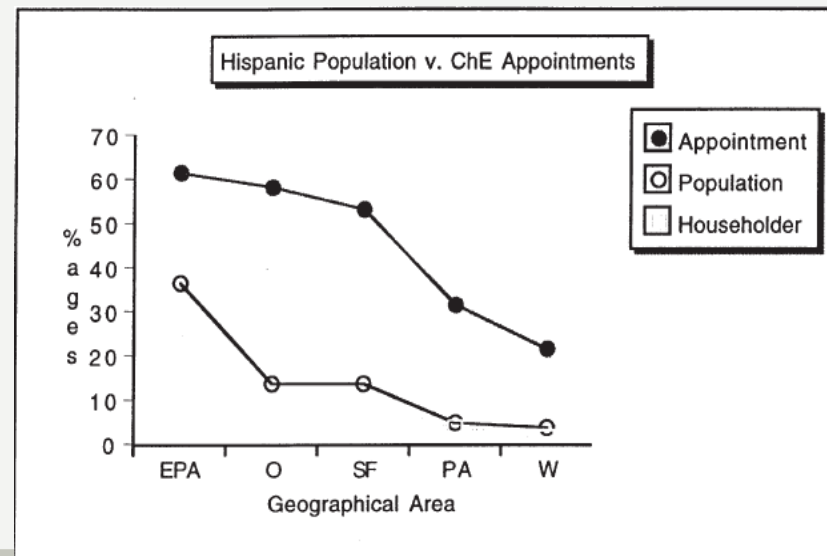
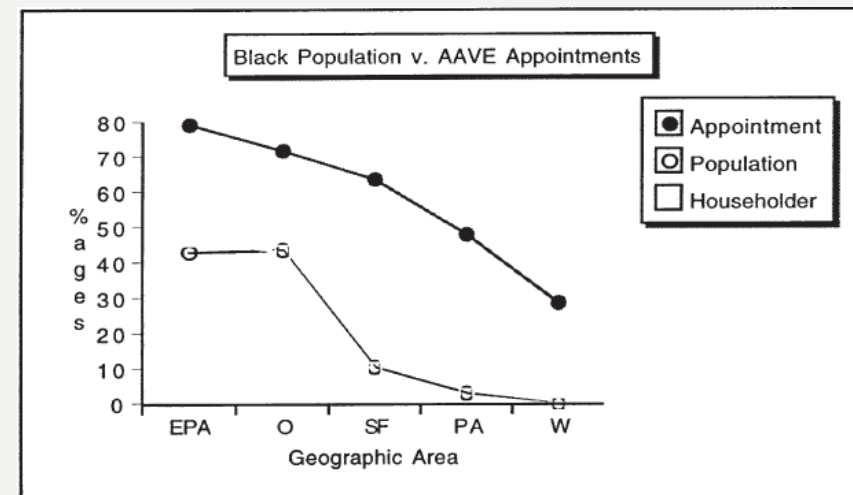
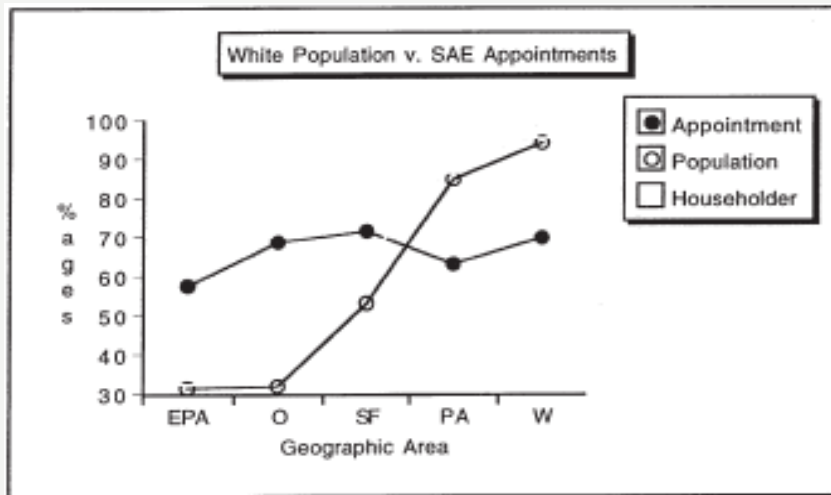
Population	Geographic Area				
	East Palo Alto	Oakland	San Francisco	Palo Alto	Woodside
African American	42.9	43.9	10.9	2.9	0.3
Hispanic	36.4	13.9	13.9	5.0	3.8
White	31.7	32.5	53.6	84.9	94.7

Einwohner

Householder	Geographic Area				
	East Palo Alto	Oakland	San Francisco	Palo Alto	Woodside
African American	47.1	43.2	10.0	2.4	0.2
Hispanic	23.4	9.6	10.1	3.7	1.8
White	34.6	39.7	64.9	88.1	97.0

Vermieter

Exp 1: Beziehung: vereinbarte Termine – ethnische Mehrheit



Experiment 1

Ergebnisse

- Unterschiedliche Behandlung verbunden mit Dialekt abhängig vom Ort
 - SAE in allen Gegenden relativ konstant → unabhängig von der Mehrheitsaussprache
 - Weniger Besichtigungstermine mit ChE und AAVE in Gegenden, in denen weniger Einwohner mit diesem Dialekt
- In traditionell Weißen Gegenden: stärkste Tendenz gegen Nicht-Standard Dialekte

Experiment 2

Methode: Perzeptionsexperiment

- Überprüfung der Aussprachegegenauigkeit von „Baugh“
- Stimuli: Aufnahmen der Dialekte SAE, ChE und AAVE
- Token: „Hello I'm calling to see about the apartment you have advertised in the paper“
- Zufällige Wiedergabe der Tokens
- forced-choice

Ergebnis:

klare Identifikation des entsprechenden Dialekts

→ Identifikation auf makro-linguistischer Ebene möglich

Experiment 3

Methode: Perzeptionsexperiment

- Sprecher „Baugh“: Dialekte SAE, ChE und AAVE
- Token „hello“ (aus dem Satz aus Experiment 2 extrahiert)
 - Äußerung: < 1 Sekunde
 - neutrales Item hinsichtlich Syntax, Lexikon Phonologie
- TLN: 50 Studenten der Universität Delaware, native SAE
- zufällige Wiedergabe
- Zwischen den Items Pause von 2s: Angabe des gehörten Dialekts

Experiment 3

Ergebnis:

Erfolgreiche Identifikation des entsprechenden Dialekts anhand nur des einen Wortes „hello“

→ Hörer sind in sehr kurzer Zeit in der Lage, zwischen Dialekten zu unterscheiden

Experiment 4

Methode:

- Akustische Messung:
 - Überprüfung von akustischen Cues, welche Hörer bei der Identifikation von Dialekten verwenden
- Daten von „hello“ aus Experiment 3

Experiment 4

Ergebnis: 4 Messungen signifikant zur Unterscheidung zwischen Dialekten

→ Dialekt-spezifische akustische Unterschiede

- Frequenz des F2 in /ε/
- Stelle des *pitch peak* im Wort
- Dauer der ersten Silbe /hε/
- Harmonic-to-noise-ratio (HNR)

aber: keiner der Merkmale zuverlässig zur Unterscheidung zwischen allen 3 Dialekten

Kritik

- Schwierigkeit, Äußerungen in verschiedenen Dialekten korrekt zu produzieren → evt nicht alle 3 Dialekte gleich gut
- Phonetische und phonologische Variation zwischen weißen Sprechern stark regional geprägt (im Gegensatz zu AAE)
 - evt. ähnliche Ergebnisse mit „weißen“ Dialekten
 - Beziehung zwischen sozioökonomischem Status und Terminen abhängig vom sozioökonomischen Status einer Nachbarschaft
- Experiment liefert keine Ergebnisse für die Beziehung Dialekt – sozioökonomischem Status

Zusammenfassung

- Auditive Unterscheidung von Dialekten für normale Hörer möglich
- 1 Wort ausreichend
- Beziehung zwischen Dialekt und Besichtigungsterminen
→ Zugehörigkeit über Sprache
- Unterschiedliche akustisch messbare Merkmale, aber nicht für alle Dialekte signifikant

Beeinflussen Dialekt-Vorurteile die Wahrnehmung der gesprochenen Sprache:

Effekte sozialer Information eines Sprechers auf die
Perzeption soziolinguistischer Variablen
(Niedzielski 1999)

Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Zugrundeliegende Fragestellung: Wie viel soziale Information über den Sprecher verwenden Hörer bei der Perzeption von Sprache?

Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Ziel der Studie: Ausmaß der Verwendung sozialer Information

Zugrundeliegende Hypothesen:

- Verwendung sozialer Information von Hörern, um den phonologischen Raum eines Sprechers zu bilden und zu kalibrieren (ebenso wie beispielsweise visuelle Information)
- Einfluss von Stereotypen über gegebene Sprachvarietäten
- Ungenaue Stereotypen über die eigene Sprachvarietät

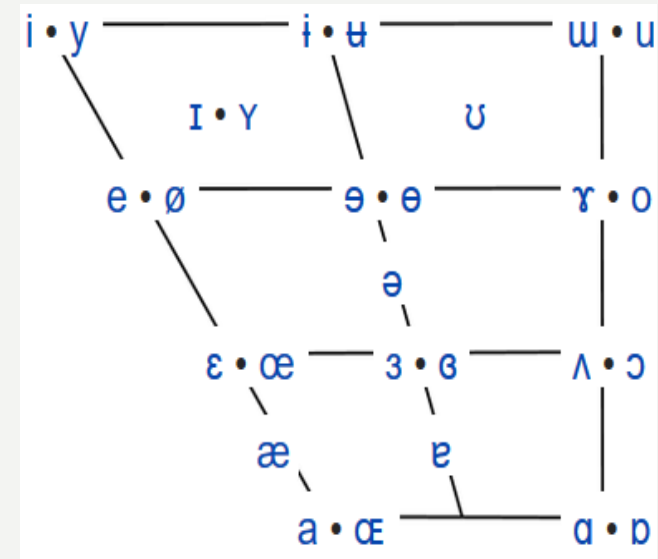
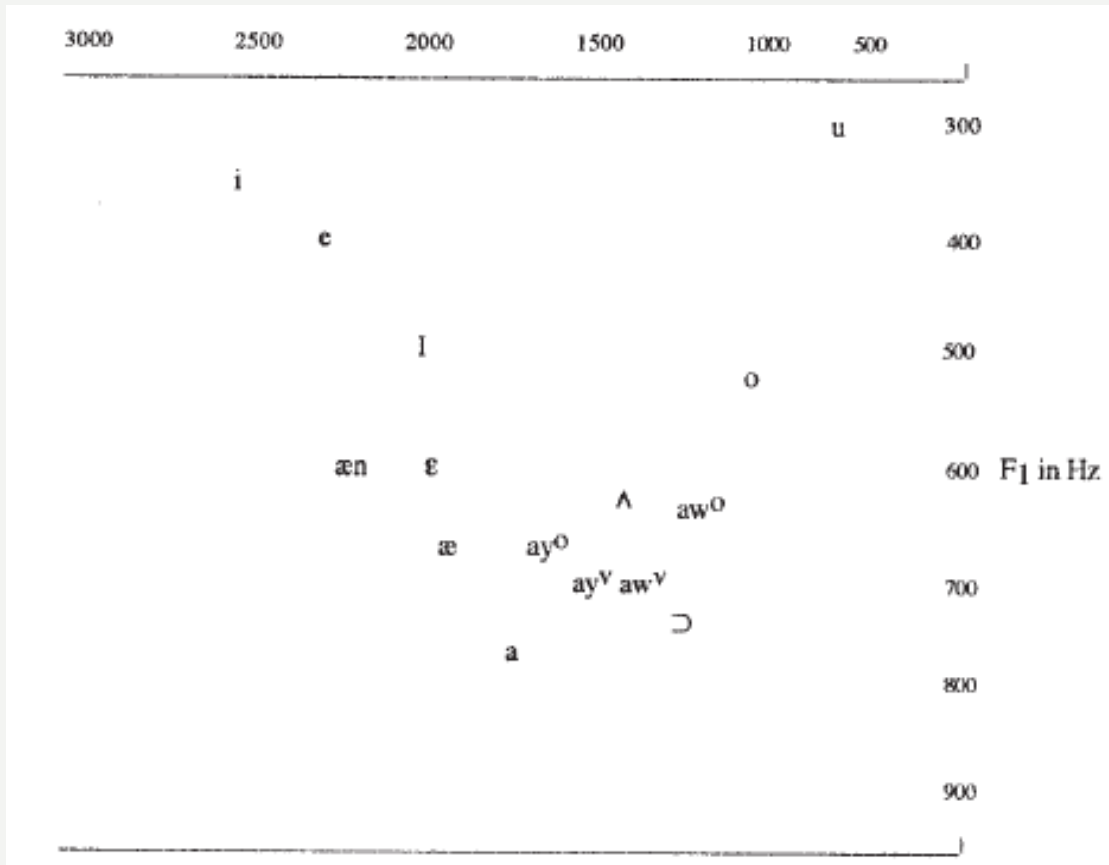
Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Vorhergehende Studien I:

- Stereotypie von Detroitern über das in Kanada gesprochene English (CE):
 - Canadian Raising (CR)
 - im AE [aʊ] (z.B. „house“) entspricht im CE [ɛʊ] oder [əʊ]:
Zunge weiter vorne und höher als bei einem Standard /a/
 - „town“: AE = [taʊn] vs. CE = [təʊn]
 - klingt für Amerikaner eher wie „tone“
- Detrouiter empfinden ihr gesprochenes English als Standard English
- In Studien belegt: Imitation des CE von Detroitern

Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Vokale der Sprecherin aus Detroit



Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Experiment: einziger Unterschied= „Dialektlabel“

Hypothese: CR ist ein Stereotyp für Canadian English
→ CR-Segmente werden eher von der Gruppe mit dem Dialektlabel „kanadischer Sprecher“ bemerkt

Einfluss von Dialekt-Vorurteilen auf die WN gesprochener Sprache

Experiment: **Perzeptionstest**

- ca 50 Sätze von einer Detroitter Sprecherin
- Teilnehmer: 41 Einwohner aus Detroit
 - Aufteilung in 2 Gruppen:
 - 50%: Sprecherin kommt aus Detroit
 - 50%: Sprecherin kommt aus Windsor
- Aufgabe: Konzentration auf die Vokale in den Sätzen
- Auswahl an 6 synthetisierten Vokalen
(Synthese aus den Vokalen der Sprecherin → natürlicher Klang)
→ Wahl des Vokals, der am besten zu dem Vokal im
vorgesprochenen Satz passt

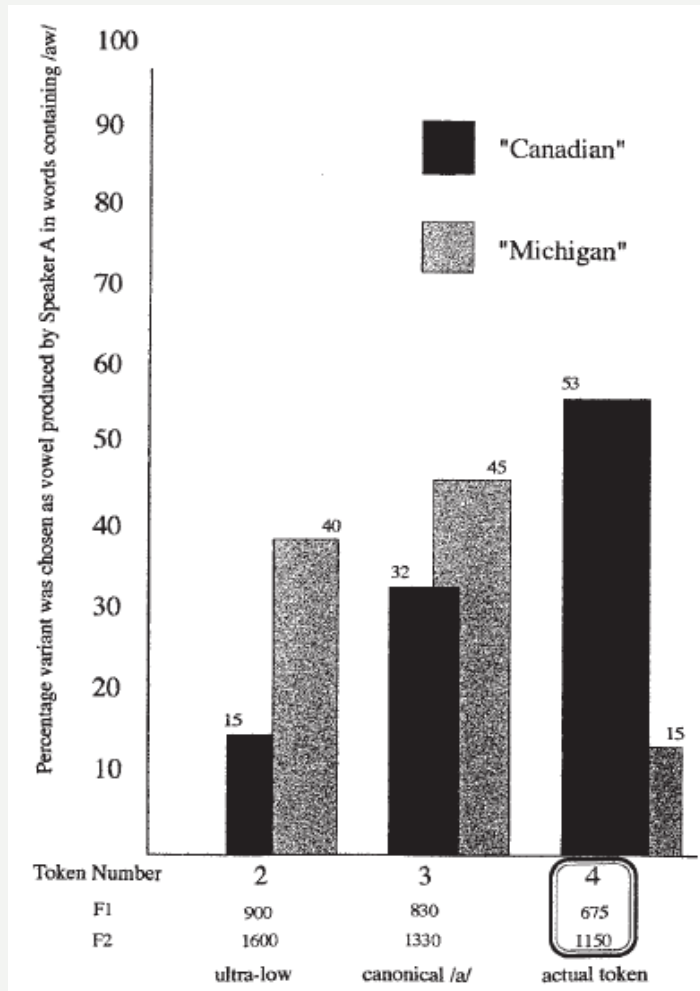
Einfluss des Dialektlabels auf die WN des CR

Ergebnis:

- Token 4: am ähnlichsten zum produzierten Laut → raised
- Token 3: ähnlich Standard /a/ → no raising
- Token 2: *ultralow* → unwahrscheinlich tiefer Vokal für Diphtong

No. of Token	F1	F2	Label of Onset ^a
2	900	1,600	Ultralow
3	830	1,330	Canonical /a/
4	675	1,150	Actual onset produced by speaker

Einfluss des Dialektlabels auf die WN des CR



Alle Wörter mit /aw/

Label „Canadian“:

→ 53% wählten Token 4
(= ähnlich CE)

→ 15% wählten *ultralow*

Label „Michigan“:

→ 15% wählten Token 4

→ 85% wählten AE-ähnlichen Vokal

→ 40% wählten *ultralow*

Einfluss des Dialektlabels auf die WN des CR

Ergebnis: signifikanter Einfluss des Labels auf die Wahrnehmung der gewählten Vokale

- Label „Kanada“: „erwarten CE
→ identifizierten CR im Diphtong
 - Label „Detroit“: erwarten SAE
→ identifizierten den Diphtong als „amerikanischer“ als er tatsächlich produziert wurde
- **Beweis** dafür, dass
- **CR** ein **Stereotyp** für Bewohner von Detroit ist
 - es ein unbemerktes Merkmal des eigenen Dialekts ist

Einfluss des Dialektlabels auf die WN des CR: Geschlecht

Words Containing /aw/: Influence of Nationality Labels by Gender

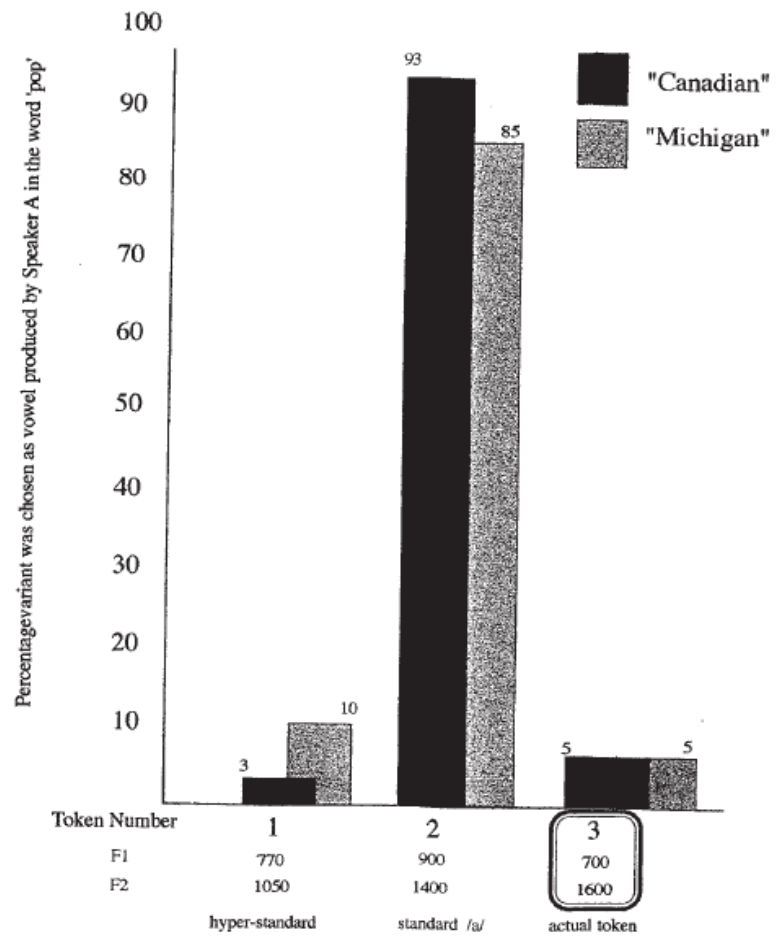
Token (Label)	2 (Ultralow)	3 (Standard /a/)	4 (Actual Token)	Total
Canadian				
Female	16%	31%	53%	
<i>n</i>	13	25	42	80
Male	13%	33%	54%	
<i>n</i>	10	25	41	76
Michigan				
Female	41%	45%	14%	
<i>n</i>	32	35	11	78
Male	38%	45%	16%	
<i>n</i>	33	39	14	86

Einfluss des Dialektlabels auf Wörter mit *chain-shifting*

Ergebnis: kein signifikanter Einfluss

- Token 3: am ähnlichsten zum produzierten Laut (ähnlich zum kanonischen /ae/)
- Token 2: ähnlich Standard /a/
- Token 1: hyperstandard: weiter hinten produziert
??????? wie in *poup*
-

Einfluss des Dialektlabels auf Wörter mit *chain-shifting*



Label „Canadian“ und Label „Michigan“: ähnliche Ergebnisse

- kaum eigentliches Token
- meist: Standard /a/
- wenig: hyper-standard

„pop“

Kritik

- Aufgabenstellung: „best match“
→ Teilnehmer wählten evt. den kanonischen Vokal, also den „besten“
- Problem von synthetisierter Sprache: weniger natürlich

Zusammenfassung

- Geschlecht kein Faktor bei dieser Studie
- Die Perzeption von Vokalen ist nicht absolut, sondern gemittelt aufgrund von Wissen über den Sprecher
- Stereotypische Vorurteile beeinflussen die WN
→ Erwartung für CR in /aw/ führt dazu, dass CR wahrgenommen wird

Welche Faktoren beeinflussen bei Kindern die Fähigkeiten, Dialektunterschiede wahrzunehmen?

Zusammenhang zwischen sprachlichen Fähigkeiten, Bewusstsein für Dialekte und lexikalisches Verstehen von MAE bei AAE-sprechenden Kindern (Edwards et al., 2014)

Wahrnehmung von Dialektunterschieden

Grundlagen:

- Einfluss des häuslichen Gebrauchs eines Minderheitendialekts auf den Schulerfolg
- Gap zwischen weißen und schwarzen Kindern beim Lesen
- MAE: Mainstream American English
- AAE: African American English

Überlappung und Unterschiede zwischen AAE und MAE in der Phonologie, Morphosyntax und Pragmatik

Wahrnehmung von Dialektunterschieden

Ziel der Studie:

Untersuchung der Beziehung zwischen Gebrauch von Minderheitendialekt, Sprachfähigkeiten und dem Verstehen bei AAE-sprechenden Kindern für MAE

Hypothesen:

- Mehr kognitive Ressourcen nötig, um MAE zu verstehen
→ weniger Ressourcen übrig, um zu verstehen, was gelehrt wird
- Schwierigkeiten beim Dekodieren in frühen Phasen des Lesenlernens aufgrund phonologischer Unterschiede
- Schwierigkeiten beim *code-switch*

Wahrnehmung von Dialektunterschieden

Methode:

- TLN: 83 AAE-sprechende Kinder (4-8 Jahre)
 - Normal entwickelt
 - Hörscreening
- Fragebogen: Bildungslevel der engsten Bezugspersonen und Gesamteinkommen der Familie
- Messung der rezeptiven Syntax (*Elaborated Phrases and Sentences subtest* (EPS) aus dem *Test of Auditory Comprehension of Language*)
- Experiment: 1.) Erkennung des Dialekts
2.) Verstehen von MAE-gesprochenen Wörtern

Größe des Wortschatzes

→ Normierter rezeptiver und expressiver Wortschatztest

(*Expressive Vocabulary Test*: EVT-2, William, 2006;

Peabody Picture Vocabulary Test: PPVT-4, Dunn&Dunn,2007)

Dialektdichte

→ zur Überprüfung der Stärke des Dialekts

- Sprachsample von 50 Äußerungen je Teilnehmer
- In einem Dialog
- Gesprächspartner: AAE-sprechender Untersucher

→ Dialektdichte wurde aus der Anzahl der Dialektmerkmale proportional zur Gesamtanzahl der produzierten Wörter je Teilnehmer berechnet

1.) Aufgabe zur Erkennung des Dialekts

→ Inwiefern können Kinder zwischen Dialekten unterscheiden

Stimuli: 6 AAE und 6 MAE Sprecherinnen

- AAE: Afrikanisch-Amerikaner, fließender Dialektwechsel
- MAE: Europäische Amerikaner, kein AAE
- Geschichte aus Kinderbüchern: in Sätze unterteilt
- Synchronisation mit visuellen Stimuli: blaue & rote Monster
 - 50%-50%: zufällige Zuweisung

1.) Aufgabe zur Erkennung des Dialekts

Trainingsphase und Testphase

- Training: 3 Sprecher je Dialekt
 - Animation der Lippenbewegung → zusätzlicher Stimulus
- Test: 3 bekannte Sprecher aus Trainingsphase und 3 neue Sprecher je Dialekt
 - Keine Animation → Unterscheidung nur anhand der auditorischen Wahrnehmung

2.) Aufgabe zum Verstehen

→ Erkennung von phonologischem oder morphologischem Kontrast zwischen MAE und AAE

Methode:

- 18 Wortpaare: in AAE zweideutig, in MAE eindeutig
 - 9 Phonologisch: Eliminierung von finalen /t/ und /d/ in wortfinalen Konsonantenclustern (KC) (z.B.: /hold/ → /hol/)
 - 9 Morphologisch: Pluralmorphem in AAE optional, sofern ein weiteres Wort den Plural markiert

2.) Aufgabe zum Verstehen: Trainingsphase und Testphase

Training:

- weniger bekannte und gut abbildbare Wörter → Gewöhnung
- Aufnahmen: junge AAE-Sprecherin
- Satz: „Say ____ please“
 - finales KC gefolgt von Wort mit initialem Konsonanten
 - phonologischer Kontext: Reduktion der KC
- Phonologischer Kontrast: finale KC gelöscht/ mit Glottal Stop
- Morphologischer Kontrast: Plural-“s“ immer produziert, aber manche KC ausgelassen (z.B. /clouds/ → /clous/)

2.) Aufgabe zum Verstehen: Trainingsphase und Testphase

- Test:
 - Stimuli in MAE präsentiert: andere Sprecherin → MAE
 - Auswahl an 3 Bildern
 - Satz: „Show me _____ please“
 - Klare Artikulation finaler Konsonaten

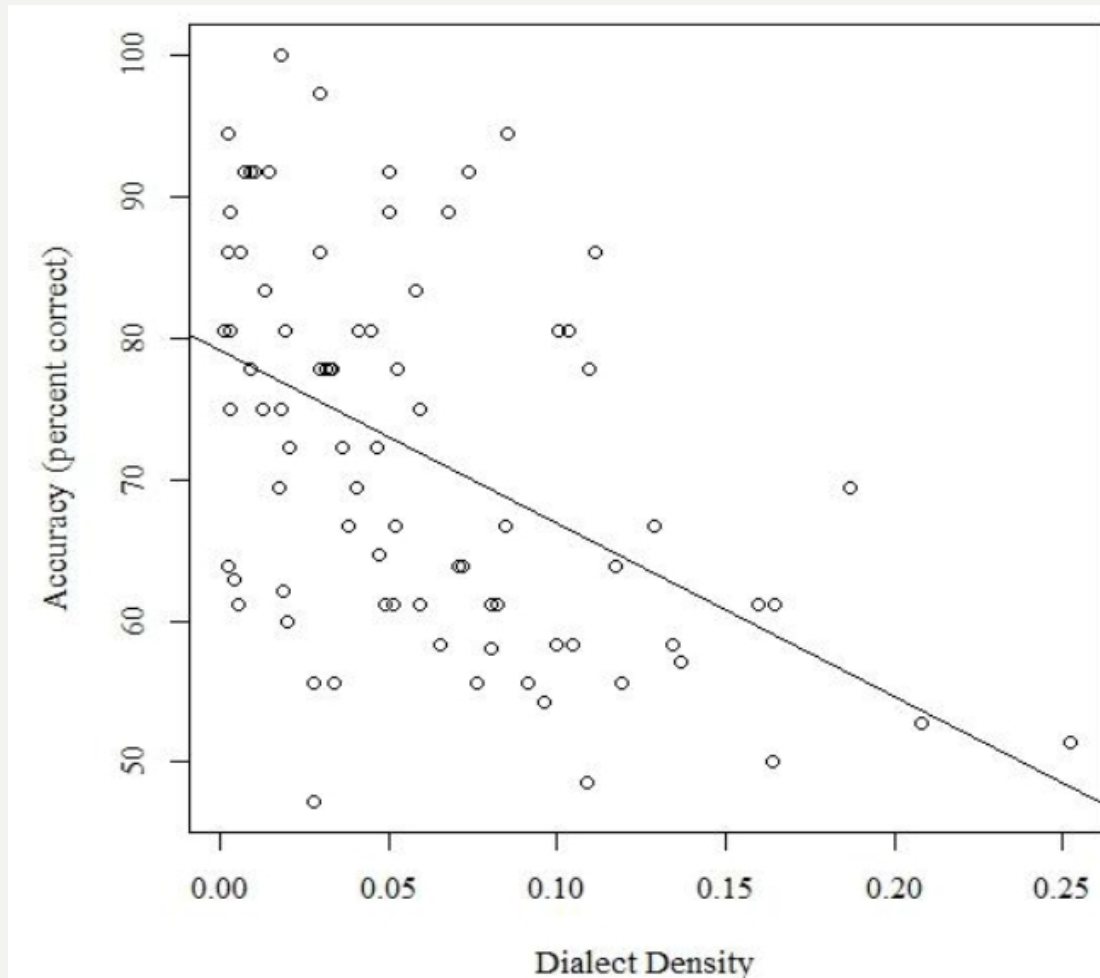
Ergebnis: Dialekterkennung

- Forced-choice mit 2 Alternativen → 50% Chance
über Chance: mindestens 67,64% korrekt
- 44 der 83 Teilnehmer über 67,64% → schwere Aufgabe
- Signifikant älter
- Signifikant mehr Wörter im Sprachsample
- Höhere Genauigkeit bei den bekannten Sprechern
- Beziehung zwischen Dialekterkennung - Wortschatzgröße
- Keine Beziehung zwischen Dialekterkennung - Dialektdichte

Ergebnis: Verständnistest

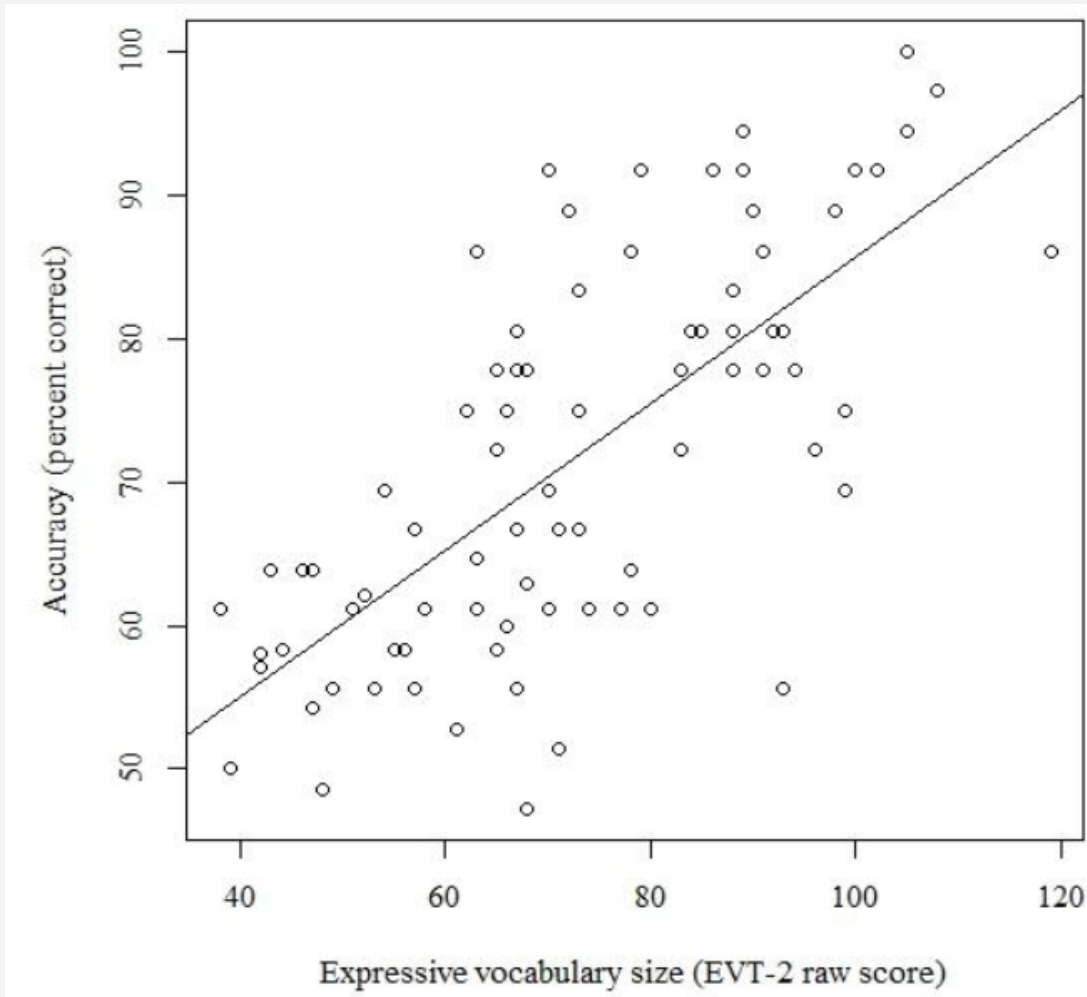
- Negativ korrelierte Beziehung zwischen Wortverständnis und Dialektdichte
→ je stärker der Dialekt, desto schlechter das Wortverständnis auf MAE
- Beziehung zwischen Wortverständnis - Wortschatzgröße

Ergebnis: Verständnistest



Negativ korrelierte
Beziehung zwischen
Wortverständnis und
Dialektdichte
→ je stärker der Dialekt,
desto schlechter das
Wortverständnis auf MAE

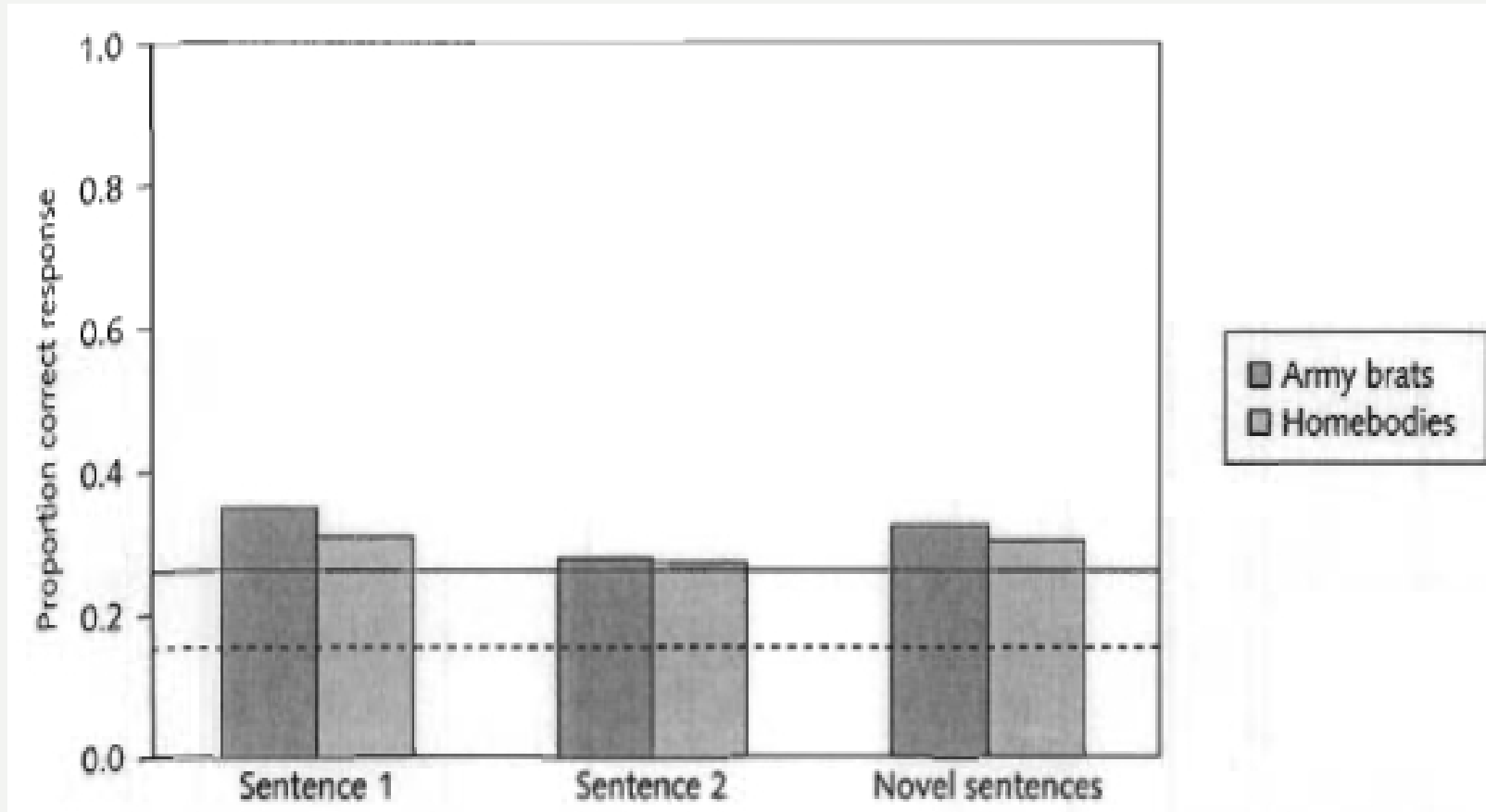
Ergebnis: Verständnistest



Beziehung zwischen
Wortverständnis und
Wortschatzgröße

Ergebnis: Schlussfolgerung

- Bessere linguistische und metalinguistische Fähigkeiten können Kindern helfen, Dialektwechsel zu lernen
- Kinder, die mit größerer Dialektdichte einen nicht-*mainstream*-Dialekt sprechen benötigen eventuell mehr kognitive Ressourcen, den Lerninhalt in der Schule auf MAE zu verstehen
→ weitere Studien dazu, um Unterschiede im Schulerfolg zu erforschen und zu reduzieren



Homebodies: haben nur in 1 Dialektgebiet gewohnt

Army Brats: haben in mindestens 3 Gebieten gewohnt

Quellen:

- Niedzielski, N. (1999). The effect of social information on the perception of sociolinguistic variables. *Journal of Language and Social Psychology*, 18, 62-85.
- Purnell, T., Idsardi, W., and Baugh, J. (1999). Perceptual and phonetic experiments on English dialect identification, *Journal of Language and Social Psychology*, 18, 10-30.
- Clopper, C. and Pisoni, D. (2005) Perception of Dialect Variation. In D. Pisoni, and R.. Remez (Eds.). *The Handbook of Speech Perception*. Blackwell.
- Edwards, J., Gross, M., Chen, J., MacDonald, M., Kaplan, D., Brown, M., and Seidenberg, M. (2014). Dialect awareness and lexical comprehension of mainstream American English in African American English-Speaking children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, in press.