

Acquisition of speech by bilinguals

14.12.2016

Leni Steiger



- Inwiefern beeinflussen sich gegenseitig phonetische Systeme von zwei Sprachen im erwachsenen bilingualen Sprecher?
- Welche Beweise gibt es, dass im frühkindlichen Spracherwerb der perzeptive Raum für die Laute der beiden Sprachen getrennt gehalten wird?
- Welche Beweise gibt es, dass die Zweitsprache die Erstsprache in bilingualen Sprechern beeinflusst, sogar nach der „kritischen Periode“?

Interaction between the native and second language phonetic subsystems

James E. Flege, Carlo Schirru & Ian R.A. MacKay

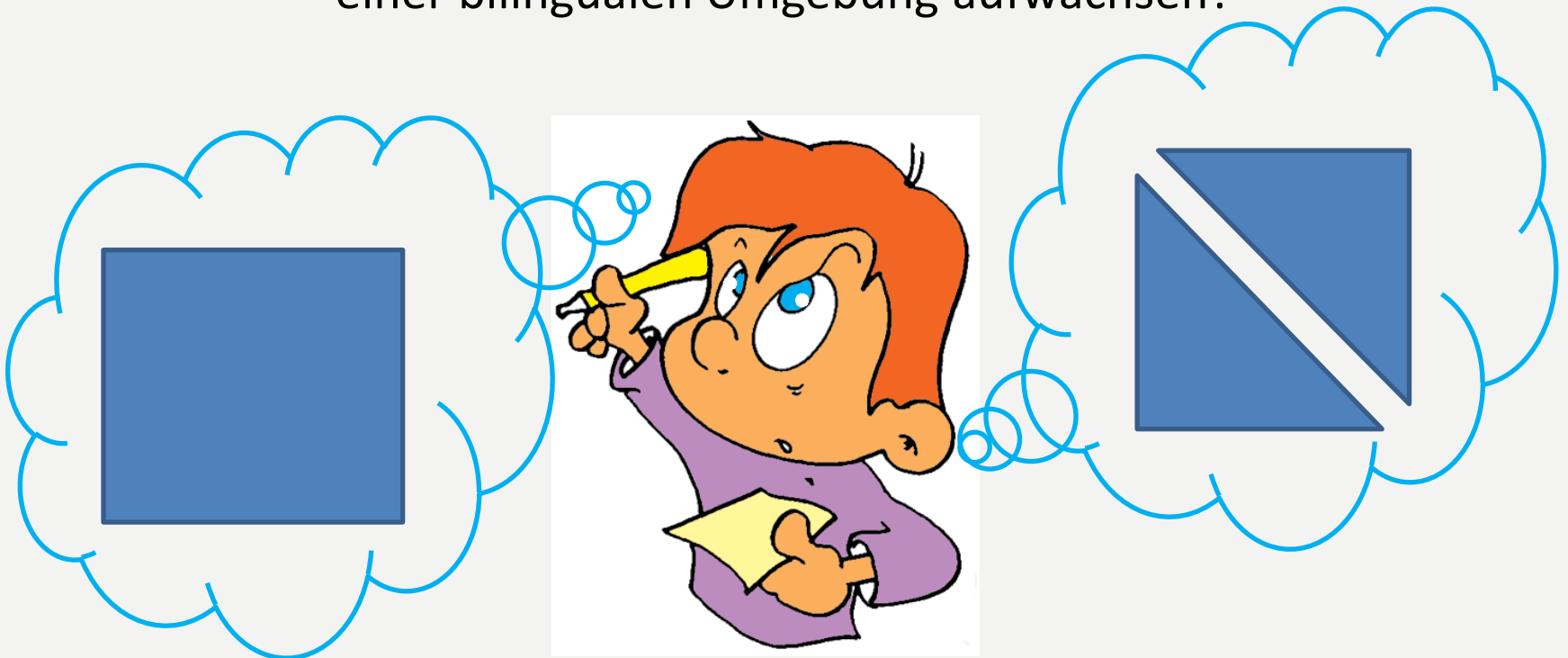
2003

Wo sind wir?



Speech Learning Model (SLM)

Wie sind die Laute von zwei Sprachen (L1 + L2) kognitiv dargestellt?
Beeinflussen sich die 2 phonetischen Subsysteme bei Menschen, die in einer bilingualen Umgebung aufwachsen?



Laut SLM interagieren die L1-L2-Lautsysteme!

2 Möglichkeiten:

Assimilation $\leftrightarrow$ Dissimilation



(1) Assimilation:

- Trotz hörbarer Unterschiede zwischen dem neuen L2 Laut und dem dazu nächsten L1 Laut wird KEINE neue Kategorie für die L2 hergestellt
- Das passiert v.a. wenn sich zwei Laute in beiden Sprachen phonetisch sehr ähnlich sind
- Über die Zeit wird eine „verflochtene Kategorie“ gebildet
- Phonetische Eigenschaften werden verbunden
- L1 und L2 Sprachlaute werden zusammengefasst



- Beispiel 1: deutsches und englisches /i/ (lief ↔ leaf)
 - Ähnlich, aber nicht identisch
 - Deutsches /i/ wesentlich gespannter
 - L1-englisch-Muttersprachler und L1-deutscher-Muttersprachler, der die jeweils andere Sprache lernt → könnte Mittelwert daraus bilden
 - Hierbei interessant: das /i/ wird mit der Zeit sowohl von der L2 abweichen als auch von der L1
 - Folge aus dieser Theorie: Das Erlernen einer zweiten Sprache kann auch die Laute in L1 verändern (sodass Sprecher, der eine zweite Sprache erwirbt evtl. gar nicht mehr wie ein Muttersprachler klingt)

- Beispiel 2: spanisches und englisches /t/
 - Ähnlich, aber nicht identisch
 - VOT bei englischem /t/ ca. 80ms, VOT bei spanischem /t/ ca. 20ms → ES also deutlich kürzer als E
 - Sprecher entwickeln **eine** L1-L2 /t/ Kategorie mit einem Mittelwert dieser beiden VOT Werte (sehr sehr vereinfacht)
 - L2 Sprecher produzieren L2 Laute oft einfach mit dem L1 Laut den sie dafür haben → aber: sie kommen dem L2 dabei auch immer näher (und L1 Laut wird von seiner ursprünglichen Form immer mehr abweichen (Flege und Port, 1981))



(2) Dissimilation:

- L1 und L2 Laute stoßen sich gegenseitig ab (auch wenn sie sich relativ ähnlich sind)
- Sprecher wollen **extra** einen phonetischen Kontrast aufrechterhalten
- Folge für das Erlernen einer Zweitsprache: man klingt auch nicht mehr wie ein Muttersprachler, da man „hyperartikulierte“



- Beispiel 1: spanisches /ptk/ und englisches /ptk/ (Flege und Eefting 1988)
 - Spanisch hat kürzere VOT in den Plosiven als das Englische
 - Bilinguale Sprecher produzieren englisches /ptk/ signifikant länger als spanisches /ptk/
 - ABER: sie produzieren spanisches /ptk/ mit kürzeren VOT Werten als es spanische monolinguale Muttersprachler tun
 - Sie haben neue phonetische Kategorie für englischen Plosiv gebildet und sich gleichzeitig von ihrer Kategorie der L1 entfernt

- Beispiel 2: deutsches und englisches /i/ (lief ↔ leaf)
 - Sprecher produzieren deutsches /i/ noch gespannter und englisches /i/ zentralisierter

Das **SLM** (speech learning model)

(Flege, 1995, 1999, 2002) nimmt an, dass sich die phonischen Elemente aus L1 und L2 zusammensetzen

→ gemeinsamer phonologischer Raum

→ deswegen beeinflussen sich zwangsläufig

Englisch /e^l/ : mehr
Zungenbewegung

Italienisches /e/ : weniger
Zungenbewegung

- Wir wissen jetzt:

Assimilation (Angleichung) phonetischer Kategorien ↔ Dissimilation
(Auseinanderdriften) phonetischer Kategorien

- **Frühere Arbeiten:** Italienische Muttersprachler identifizieren Englisches /e^l/ als Beispiel für die italienische /e/ Kategorie, obwohl das **Englisch /e^l/ mit viel mehr Zungenbewegung** produziert wird

- **Akustische Analysen in dieser Studie:** /e^l/ , produziert von 4 Gruppen von Englisch-Italienischen Bilingualen Sprechern (unterscheidender Faktor = Alter der Ankunft in Canada aus Italien und die Gebrauchsvorkommnis des Italienischen im neuen Land)

Also dazukommende Faktoren:

- frühe Ankunft
- späte Ankunft
- wenig L1-Gebrauch
- viel L1-Gebrauch

- FRÜH-WENIG GRUPPE: Produktion des englischen /e^l/ mit signifikant mehr Zungenbewegung als englische Muttersprachler

GRUND → übertriebene Produktion wegen **Dissimilation phonetischer Kategorien**
→ **Overshoot**

- SPÄTE GRUPPEN (SPÄT-WENIG & SPÄT-VIEL): Produktion des englischen /e^l/ mit weniger Bewegung als englische Muttersprachler (logisch, weil sie länger dem italienischen ausgesetzt waren)

GRUND → hier liegt ein gewisser Undershoot der Bewegungen vor: sie können keine neue Kategorie für das englische /e^l/ herstellen → Eigenschaften des Englischen /e^l/ und des italienischen /e/ „verschmelzen“ → **Assimilation**

- Alter hat also einen starken Einfluss auf den L2 Erwerb
- AOA (Age of Arrival) wichtiger Faktor
- Studien zu Einfluss von Alter auf L2: Flege et. Al 1995 bis 1999, Yamaa 1995, MacKay 2001

1. Bilinguale, die es nicht schaffen eine neue Kategorie für das englische /e^l/ herzustellen
 - wird eher bei Gruppe SPÄT erwartet
 - Produktion: /e^l/ mit weniger Bewegung als es englische Muttersprachler machen, aber mit mehr Bewegung als es typisch ist fürs italienische /e/ ist
 - **hier also Assimilation**

2. Bilinguale, die eine NEUE Kategorie fürs englische /e^l/ bilden
 - sollten das /e^l/ sogar mit mehr Bewegung produzieren als es NE machen
 - wird bei Gruppe FRÜH-WENIG erwartet
 - **hier also Dissimilation**

- Theorie wird anhand von bilingualen Sprechern (L1 = Italienisch, L2 = Englisch) geprüft
- 90 Teilnehmer (72 bilingual + 18 monolingual), Durchschnittsalter 49 Jahre
- Italienisch-Englisch Bilingual: gebürtig aus Italien, zwischen dem 2. und dem 30. Lebensjahr nach Canada ausgewandert, jetzt lebend in Ottawa

Gruppeneinteilung der bilingualen Teilnehmer:

- 36 FRÜH (2-13 Jahre) → nochmal Einteilung in viel oder wenig Italienisch sprechend
- 36 SPÄT (15-30 Jahre) → nochmal Einteilung in viel oder wenig Italienisch sprechend
- 4 Gruppen (Einteilung nach AOA [in welchem Alter sie in Canada ankamen] und italienischem Sprachgebrauch) → **FRÜH-WENIG; FRÜH-VIEL; SPÄT-WENIG; SPÄT-VIEL**
- FRÜH waren alle auf englischen Schulen in Kanada; SPÄT haben alle gearbeitet
- FRÜH haben viel mehr englischen Input erhalten als SPÄT

- Satz-Übersetzungs-Aufgaben
- Teilnehmer wiederholten /Cvd/ Wörter mit den Vokalen /p ə e^l o u ʊ ε ɪ æ ʌ i/
- 2 Bedingungen: 1-Wort und 3-Wort (bei 3-Wort-Sequenzen ist die Gefahr der Nachahmung nicht so groß)

Vowel	Elicitation condition			
	1-Word		3-Word	
/ɒ/	<i>cod</i>	bad	<i>cod</i>	heard
/ə/	<i>heard</i>	cud	<i>heard</i>	bade
/e ^l /	<i>bade</i>	heed	<i>bade</i>	hid
/o/	<i>code</i>	heard	<i>code</i>	bad
/u/	<i>booed</i>	bade	<i>booed</i>	cod
/ʊ/	<i>could</i>	hid	<i>could</i>	bed
/ε/	<i>bed</i>	bad	<i>bed</i>	hid
/ɪ/	<i>hid</i>	cod	<i>hid</i>	bad
/æ/	<i>bad</i>	heard	<i>bad</i>	bade
/ʌ/	<i>cud</i>	bade	<i>cud</i>	heard
/i/	<i>heed</i>	code	<i>heed</i>	booed

- Teilnehmer haben insgesamt 1980 /CVd/ Wörter wiederholt (5 Gruppen x 18 Teilnehmer x 11 Vokale x 2 Bedingungen)
- Die digitalisierten Vokale wurden dann noch der Kontrollgruppe (6 Männer, 5 Frauen) vorgespielt und bewertet

Kontrollgruppenteilnehmer:

- Monolingual Canadian English, alle in Ontario geboren und aufgewachsen
- 4 Buttons zur Auswahl: “wrong vowel” (1), “distorted”(2), “acceptable” (3), “good” (4)

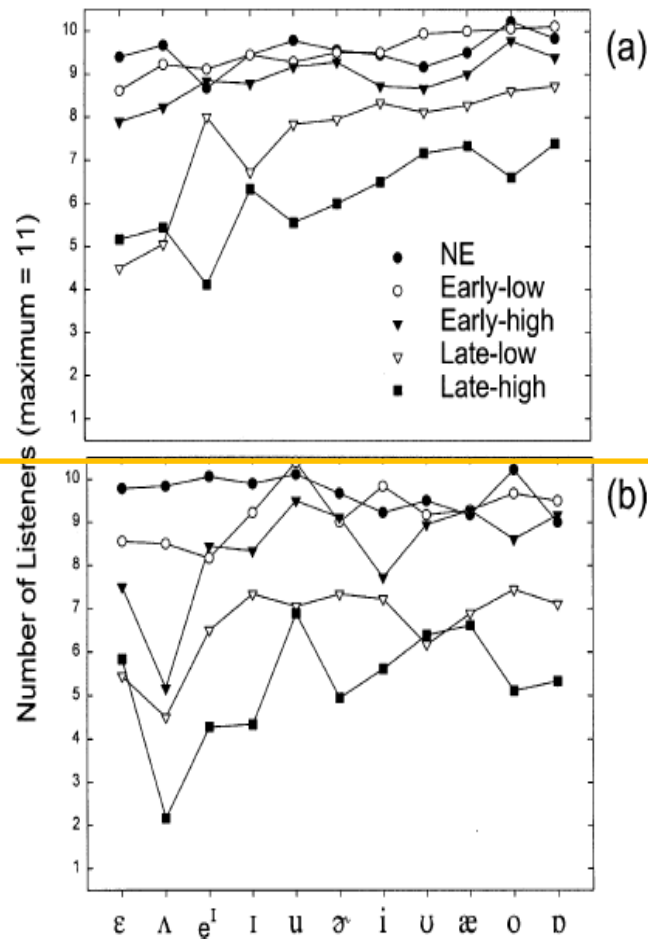


Fig. 1. The mean number of listeners who judged vowels elicited in (a) the 1-word condition and (b) the 3-word condition to have been produced accurately (see text).

Unterschiede zwischen den Gruppen

- Definition „akkurat“ wenn es mit (3) oder (4) beantwortet wurde
- **Wir sehen hier in 1a:** Anzahl der Hörer die die Vokale unter der 1-Wort Bedingungen als „akkurat“ bewertet haben
- Von den 11 Vokalen wurde /ε/ von den wenigsten Hörern als „akkurat“ bewertet (7.11 von 11) und /ɒ/ wurde von den meisten Hörern als „akkurat“ bewertet (9.10 von 11)
- Vokale, die von NE sprechenden Teilnehmern und FRÜH-WENIG Gruppen gesprochen wurden, von mehr Hörern als „akkurat“ bewertet worden (9.5 für beide[Mittelwert]), als Vokale die von den andern 3 Gruppen gesprochen wurden (FRÜH-VIEL 8.9, SPÄT-WENIG 7.5, SPÄT-VIEL 6.1)

Zur Erinnerung: /e^l/ wurde getestet

1. Voraussage:

FRÜH produzieren englisches /e^l/ mit mehr Zungenbewegung als SPÄT
→ und auch mit mehr Zungenbewegung als NE

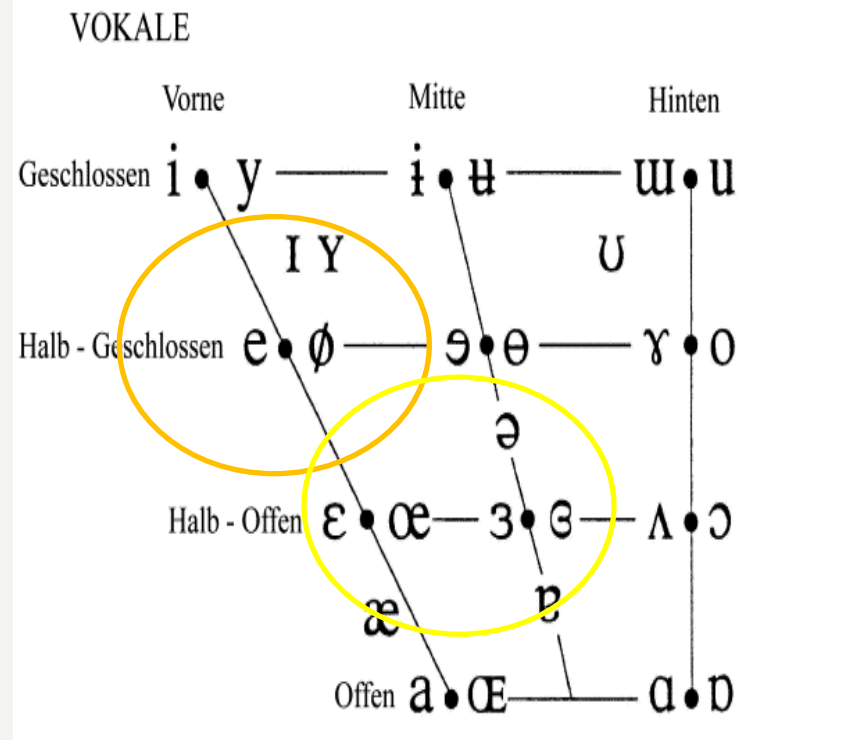
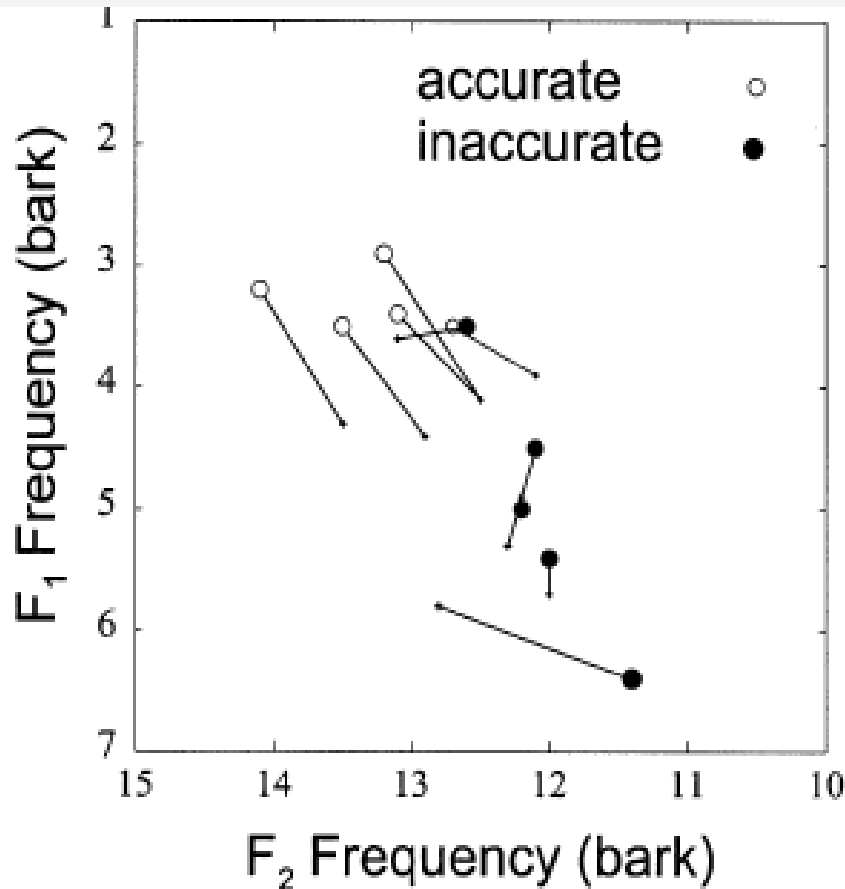
2. Voraussage:

Genau umgekehrt: SPÄT produziert mit weniger Bewegung als NE

Messbar durch:

- 3 Messanteile aus dem Vokal wurden identifiziert (beginning, midpoint, ending)
- LPC Analyse: berechnet die ersten zwei Formanten des Vokals F1 und F2 und F0
- Von Hz in Bark (da man Männer und Frauen hat → somit wird es also Grundfrequenzunabhängig) → reduziert geschlechtsbasierende Unterschiede (Länge des Vokaltrakts)

Vergleich zum Verständnis



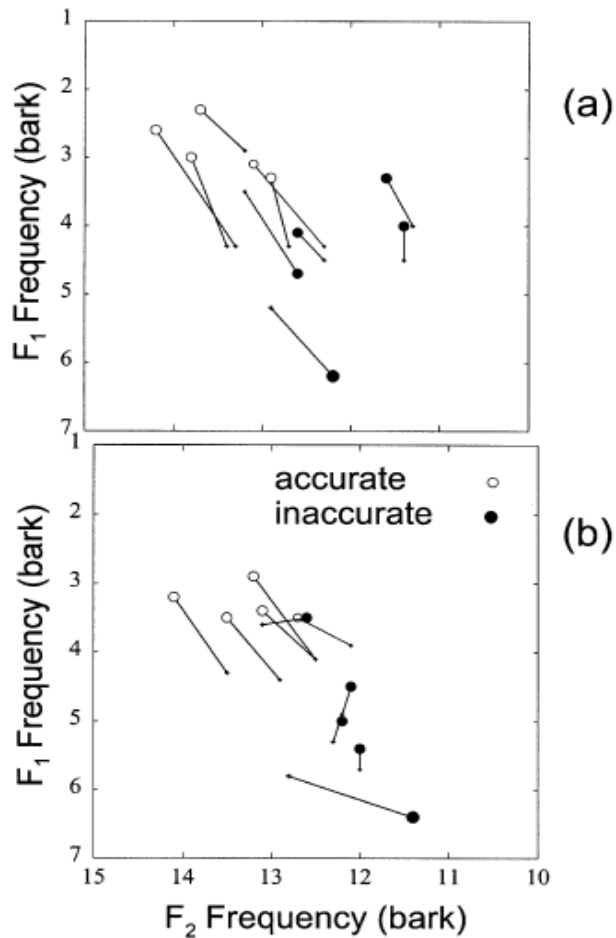


Fig. 2. Frequency values obtained for tokens of /e/ elicited in (a) the 1-word condition and (b) the 3-word condition. A straight line connects the beginning values (crosses) and the ending values (filled or unfilled circle) for each token.

- **Wir sehen hier:** akkurates und inakkurates /e/
- Startpunkt: kleiner Punkt
- Endpunkt größerer Kreis
- Linie: Veränderung der Vokal Höhe (=Zungenbewegung)
- **Richtung:** akkurate /e/ : sichtbare Bewegung zu einer höheren, vorderen Position im Vokalraum – während die „schlechteren“ inakkuraten Tokens das NICHT zeigen
- Zunge bewegte sich also nach oben und nach vorne, wenn ein akkurates /e/ produziert wurde
- **Ausmaß:** akkurate /e/ - Bewegungen sind größer (längere Linien) als die „falsch produzierten“

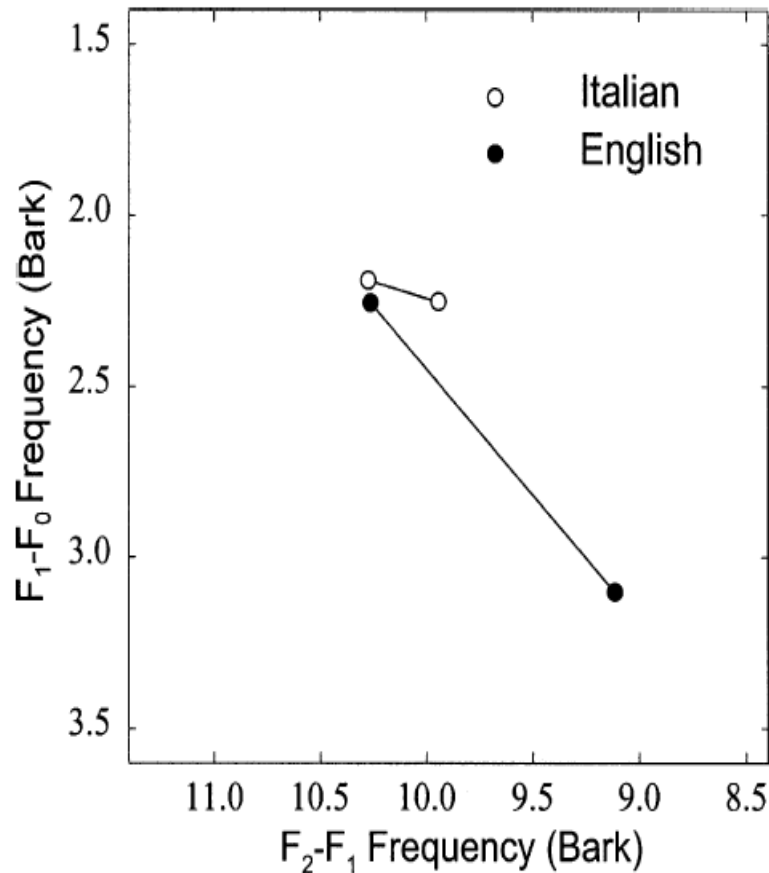


Fig. 4. The mean beginning and ending frequency values for productions of English /e/ and Italian /e/ by 12 monolingual speakers of each language.

- **Wir sehen hier:** Italienisches /e/ versus englisches /e^l/ (Vergleich: Grad der Bewegung)
- Startwerte verschieden, Endwerte ähnlich
- Abstand zwischen Start und Endwerten für /e^l/ deutlich signifikanter als für das /e/
- Die Startpunkte auf y-Achse: für italienisches /e/ kleiner als für englisches /e^l/ → höhere Vokalqualität im Onset von /e/ als für /e^l/
- Die Startpunkte auf x-Achse: für italienisches /e/ größer als für das englische /e^l/ → anteriorere Vokalqualität im Onset für /e/ als für /e^l/

Wie erwartet: /e^l/-Bewegungen stärker als die des italienischen /e/

→ Endergebnis: /e^l/ deutlich mehr diphtongisiert im englischen als in italienisch

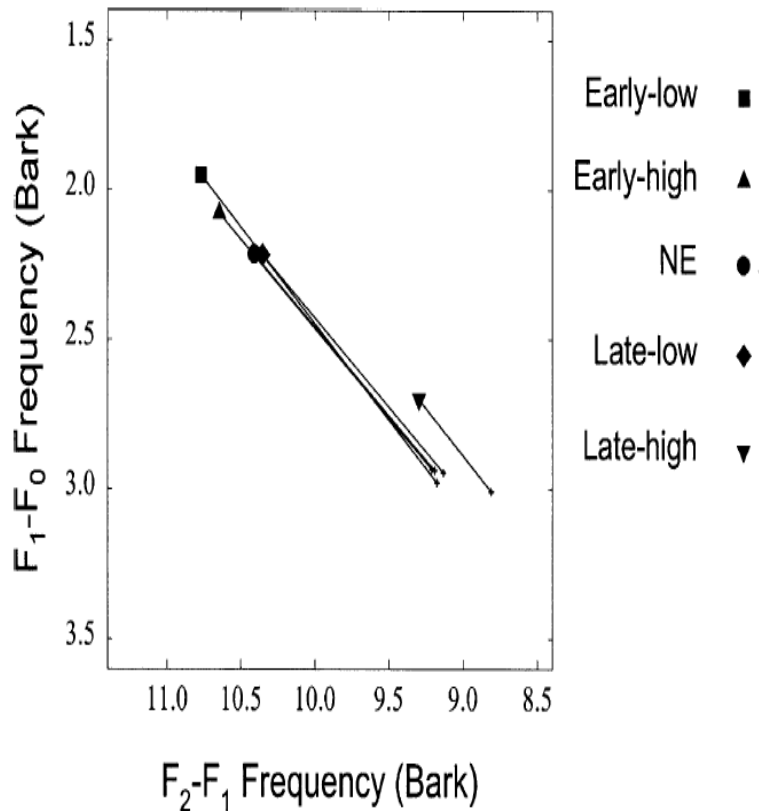


Fig. 5. The mean beginning values (crosses) and ending values (various symbols) for English /e/ produced in two conditions by five groups of participants.

- **Wir sehen hier:** Start- und Endwerte für alle /e/-s der 5 Gruppen
- Die Startwerte: ähnlich
- Die Endwerte: deutlich unterschiedlich
- SPÄT-VIEL: Endwerte des /e/ mit niedrigeren und weiter hinten liegenden Eigenschaften als NE Gruppe
- FRÜH-WENIG: Endwerte des /e/ höher und weiter vorne im Vergleich zu den NE (und SPÄTis)
- FRÜH (beide Gruppen): Endwerte frontierter als die der SPÄT-VIEL
- Abstände zwischen Start und Endwerten: alle 5 Gruppen deutlich unterschiedlich (FRÜH-WENIG deutlich längere Linien als NE und SPÄTis)

→ FRÜH-WENIG diphtongisiert deutlich mehr!

BEIDE HYPOTHESEN BESTÄTIGT:

1. SPÄT-VIEL

In einem höheren Alter nach Kanada ausgewandert, viel L1 gesprochen. Können italienisches /e/ nicht so gut vom /e^l/ trennen.

- Können keine getrennten Kategorien bilden
- Sie mitteln daher die Kategorien
- viel weniger diphthongisiert als bei den L1-englisch-Muttersprachlern
- **Assimilation**

2. FRÜH-WENIG

Im jungen Alter nach Kanada ausgewandert, wenig L1 gesprochen. Diese Gruppe hat den Unterschied zwischen dem italienischen Monophthong und dem britischen /e^l/ Diphthong gelernt

- Folge daraus: **Dissimilation** → /e^l/ und /e/ stoßen sich gegenseitig ab
- Produktion eines sehr ausgeprägten /e^l/
- Diphthong ist für diese Gruppe sogar ausgeprägter als für L1-englisch-Muttersprachler

Development of Phonetic Categories in Infants Raised in Bilingual and Monolingual Environments

Tracey C. Burns, Janet F. Werker & Karen McVie

2003

Wo sind wir?





6-8 Monate: Kann sprachübergreifende phonetische Kontraste unterscheiden → hört also Unterschiede die in der Muttersprache nicht vorkommen



10-12 Monate: Verschiebung der Diskriminationsmuster von „sprachübergreifend“ zu „sprachspezifisch“

12 Monate und danach:



Perceptual Narrowing

Die Fähigkeit, den Unterschied zwischen allen Sprachlauten der Welt wahrnehmen zu können, geht verloren

12 Monate und danach: Kind hört hauptsächlich Unterschiede, die in der Muttersprache phonologisch kontrastiv sind



Perceptual Narrowing

- Konnte bis jetzt meist nur für monolinguale, jedoch nicht für bilinguale Kinder getestet werden

Bis jetzt nur Bosch und Sebastián-Gallés (2001):

- Kinder im ersten Lebensjahr mit bilingualer Umgebung besitzen andere Perzeptionsmuster als monolinguale Kinder
- Spanisch: 5 Vokale ↔ Katalanisch: 7 Vokale
- Kinder mit 4 und 12 Monaten können sowohl spanische als auch katalanische Vokale unterscheiden, genauso gut wie ihre monolingualen Kollegen
- ABER: Bilinguale Kinder können mit 8 Monaten nicht mehr 2 ähnliche Vokale im Katalanischen unterscheiden
- Mit 12 Monaten können sie es wieder → **temporary loss of discrimination**
- Unterscheidet sich der zeitliche Entwicklungsverlauf der phonetischen Vokal-Repräsentation bei monolingualen und bilingualen Kindern?

- Drei Modelle werden getestet
 - (a) Flege: Bilinguale KK haben ein einziges System für beide Sprachen mit der Folge, dass sie von Monolingualen KK in beiden Sprachen abweichen
 - (b) Grosjean: Bilinguale KK bilden zwei getrennte Lautsysteme für L1 und L2. Sie sind wie Monolinguale Kinder in beiden Sprachen.
 - (c) Bosch: KK sind wie monolinguale Kinder in nur einer der beiden Sprachen (dazu später mehr)

- Es geht hier um Habituation von dem unaspiriertem [pa]
- Es wird getestet ob KK den [ba, pa] sowie den [pa, p^ha] Unterschied wahrnehmen (p^ha = aspiriertes /p/)
- Stimuli: [b], [p], [p^h] in Konsonant-Vokal Silben [ba], [pa], [p^ha]
- Im Französischen VOT = kürzer ↔ Im Englischen VOT länger

→ also Folge:

Französisch dominante bilinguale Erwachsene: differenzieren [ba] von [pa, p^ha])

Englisch dominante bilingual Erwachsene: hören nur den Unterschied zwischen [ba, pa] und [p^ha] und hören keinen Unterschied zwischen [ba] und [pa] (beurteilen dies als gleichen Laut)

-----[ba]-----[pa]-----[p^ha]-----
 French /ba/ French/pa/ and English/ba/ English /pa/

1. Checkerboard wird beleuchtet und gleichzeitig wird [pa] mehrmals abgespielt
 2. KK schaut hin und irgendwann wieder weg
→ Sobald es wegschaut, schaltet sich Checkerboard aus → [pa] wird nicht mehr abgespielt
 3. Mehrmaliges Wiederholen der Vorgänge (1, 2) → KK schaut für eine immer kürzere Zeit hin → Irgendwann stabilisiert sich Zeit des Hinguckens → Das ist die **Habituations-Zeit** (z.B. 1,5 Sekunden)
 4. Wiederholung von (1), aber mit anderem Laut: [ba] oder [p^ha] → Wenn das KK einen Unterschied zwischen den Lauten in (1) und (4) hört, dann schaut es länger hin, z.B. für 4 Sekunden → **Dishabituations-Zeit** wäre dann $4 - 1.5 = 2.5$ Sekunden.
- Frage: Ist Dishabituationszeit signifikant größer als Null (= unterscheiden sich die Zeiten in (1) und (4) signifikant)?

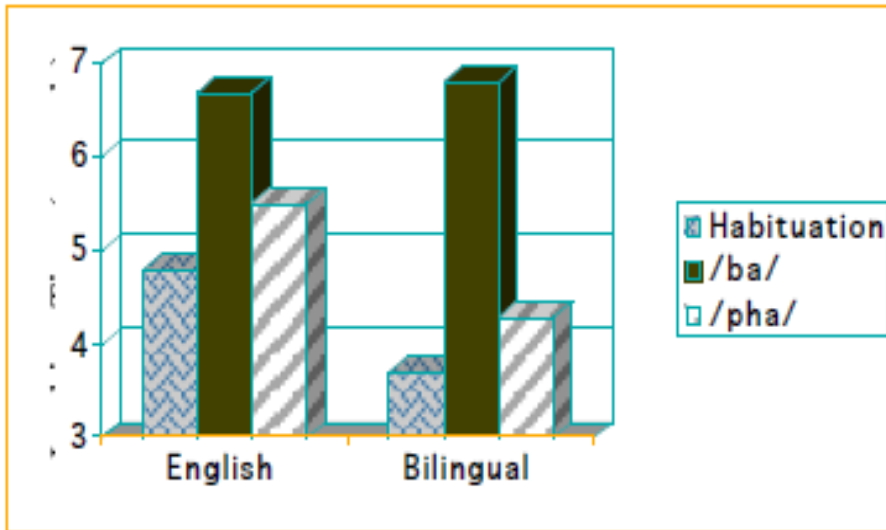
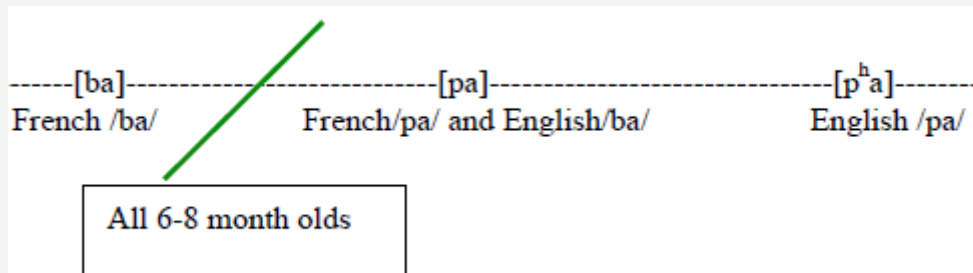


Figure 1. 6-8 month old infants

- Zehn 6-8 Monate alte Englisch-Französisch Bilinguals vs. Neun Englische Monolinguals
- grüner Balken ist hoch: lange (signifikante) Dishabituationszeit für [ba]
- Kleiner (nicht-signifikanter) Balken für [p^ha]
- Gleich bei beiden Gruppen
- KK hören den Unterschied zwischen [ba, pa], aber nicht zwischen [pa, p^ha]
- Keine Unterschiede zwischen monolingualen und bilingualen KK
- Beide Gruppen kategorisieren [ba, pa] ↔ [p^ha]
- Sie dishabituierten beide Stimuli
- Keine Unterschiede zwischen monolingualen und bilingualen Kindern, wahrscheinlich weil das phonologische System noch nicht gereift ist
- Keine sprachspezifischen Kategorisierungseffekte
- Wie vorhergesagt: Gruppen zeigen gleiche Antwortmuster



- Flege et al (1995) würden voraussagen, dass Kinder (an einer Stelle die weder komplett Englisch noch komplett Französisch ist) eine Kategoriengrenze setzen, also irgendwo dazwischen
- Grosjean (1997) würde voraussagen, dass Kinder zwei separate (getrennte) Kategoriengrenzen setzen
 - Für jeweils beide ihrer zwei Sprachen und äußerst ausschlaggebend ist der Aspekt, dass beide an einer Art muttersprachlichen Grenze ihre Grenzen setzen würden (also beide Kategoriegrenzen an der selben Stelle wie monolinguale Kinder)
- Bosch und Sebastian-Galles (2000) würden voraussagen dass Kinder nur eine Kategoriengrenze setzen, lokalisiert an einer monolingualen Stelle in einer der beiden Sprachen

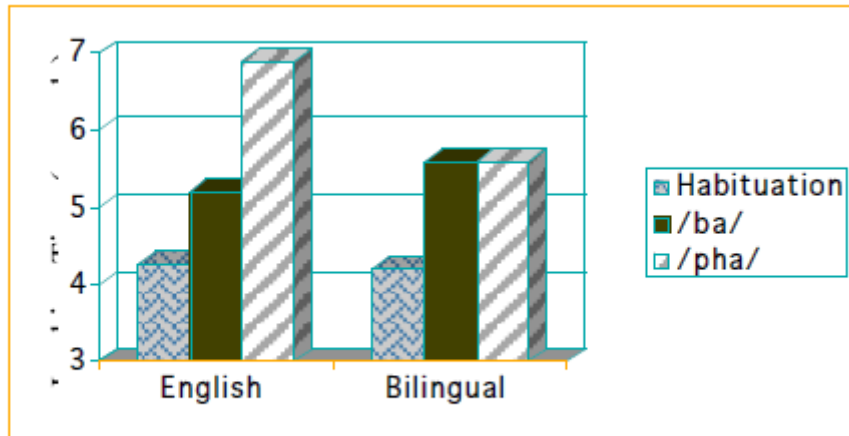
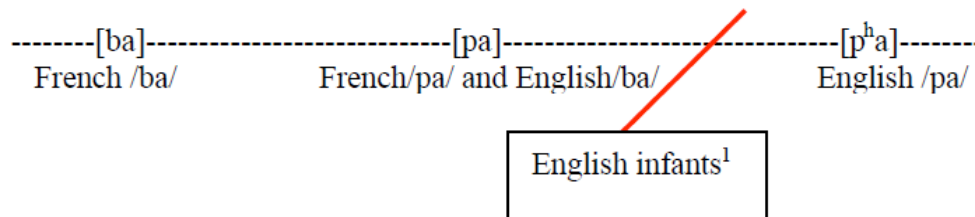


Figure 2. 10-12 month old infants



- Zwölf 10-12 Monate alte Englisch-Französisch Bilinguals vs. Zwölf Englische Monolinguals
- Monolinguale KK: Phonologisierung
→ Kategorisierung [ba, pa] vs [p^ha] (wie englische Erwachsene)
- Bilinguale KK: Keine signifikanten Veränderungen während den „looking times“ bei keinem der beiden Test-Stimuli

→ erstes Anzeichen, dass die Entwicklung bei mono- und bilingualen KK anders abläuft

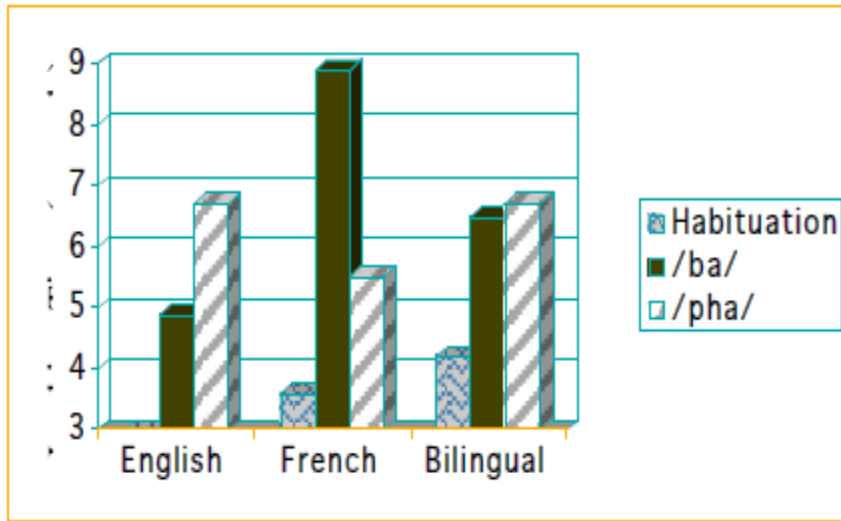
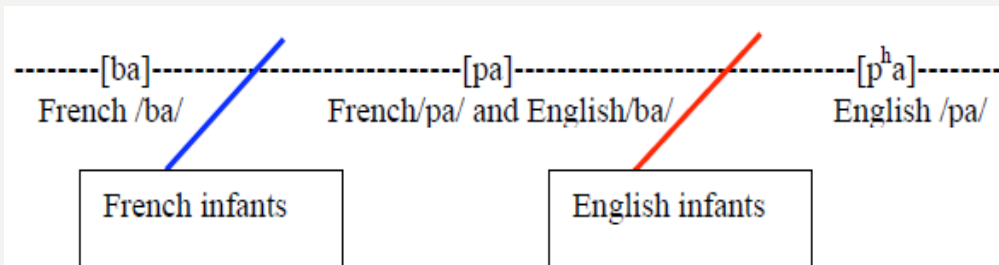


Figure 3. 14+ month old infants

- sechs 14-21 Monate Englische Monolinguals (a) vs. sechs Französische Monolinguals (b) vs. neun alte Englisch-Französisch Bilinguals (c)
- Frage: ist (c) ähnlicher (a)
- Frage: ist (c) ähnlicher (b)
- Oder macht (c) etwas ganz anderes?
- (a) und (b) können schon wie Erwachsene kategorisieren
- Bilinguale KK: ist viel komplizierter
 - einige kategorisieren wie L1-englische KKs: [ba, pa] vs [p^ha]
 - einige wie L1-franz. KKs: [ba], vs [pa, p^ha]
 - einige machen den 3 fachen Kontrast: [ba] vs [pa] vs [p^ha]



Bestätigung von zwei eingangs gestellten Hypothesen:

- Manche Bilinguals kategorisieren wie L1-englische KKs: [ba, pa] vs [p^ha]
→ Bestätigung Bosch
- Manche Bilinguals wie L1-franz. KKs: [ba] vs [pa, p^ha]
→ Bestätigung Bosch
- Manche Bilinguals machen den 3 fachen Kontrast: [ba] vs [pa] vs [p^ha]
→ Bestätigung Grosjean

Simultaneous Bilingualism and the Perception of a Language-Specific Vowel Contrast in the First Year of Life

Laura Bosch & Núria Sebastián-Gallés

2003

Wo sind wir?



- Perceptual Narrowing
- **Ziel dieser Untersuchung:**
 - Verständnis für die Auswirkungen des „bilingualen Ausgesetztseins“ auf die Perzeption von muttersprachlichen Lautkontrasten
 - Untersuchung der frühen Bildung von sprachspezifischen kontrastiven Kategorien

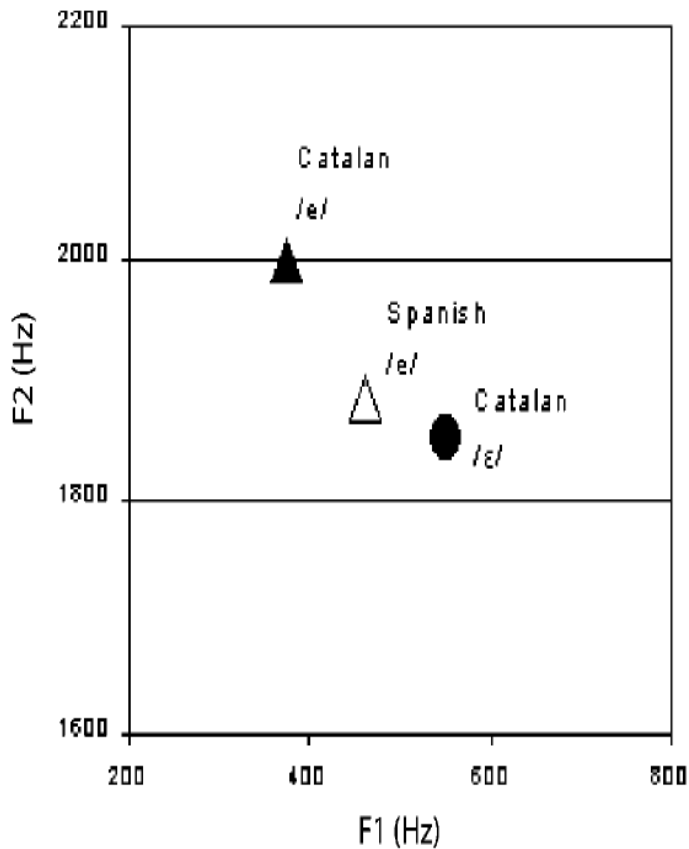


Figure 1

Average values for the frequency of F1 and F2 for Spanish [e] and Catalan [e]–[ɛ] vowels, as suggested in phonetic analyses of production studies (Martínez Celdrán, 1984, and Recasens, 1991, for Spanish and Catalan data respectively)

→ /e/ - /ɛ/ Kontrast, der hier untersucht wird, kommt nur im Katalanischen vor

→ Im Spanischen gibt es nur die vordere mittige Vokalkategorie /e/ (überlappt nur sehr wenig mit dem katalanischen /ɛ/)

Versuchspersonen:

- 36 Kinder, 4 + 8 + 12 Monate alt
- 3 Gruppen:
 - S: spanisch-monolingual
 - K: katalanisch-monolingual
 - SK: spanisch-katalanisch-bilingual
- In monolinguale Gruppe eingeteilt: bei 80 % oder mehr Ausgesetztzeit am Tag
- Die finale Untersuchung umfasst: 12 S, 12 K, 12 SK
- Manche Kinder konnten am Schluss nicht mit in die Auswertung eingebunden werden wegen: Weinen, Unterbrechung von Eltern, Umständlichkeit

Stimuli:

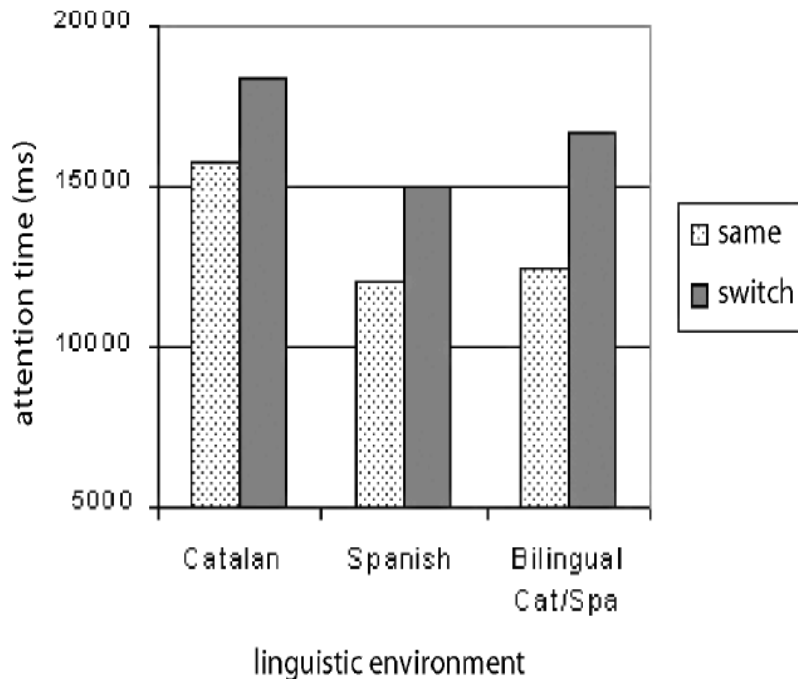
- Natürliche Exemplare von ['dVõi] **Logatom**: eine Hälfte mit /e/ die andere Hälfte mit /ɛ/ → Betonung immer auf erster Silbe

Methode:

- Wie in Studie 2: Checkerboard → mit same-trials in der Habituationsphase und switch-trials in der Dishabituationsphase

Figure 5

Mean attention times to same and switch trials in the test phase of Experiment 1. Four-month-old infants are grouped according to their linguistic environment (Catalan monolingual, Spanish monolingual and Catalan/Spanish bilingual)



Alle 3 Gruppen im Alter von 4 Monaten konnten auf eine ähnliche Weise den /e/-/ɛ/ Kontrast wahrnehmen, da es noch keine Phonologisierung gibt

→ sprachliche Umgebung hat also in diesem Alter noch KEINEN Einfluss auf Vokalkontrasterkennung

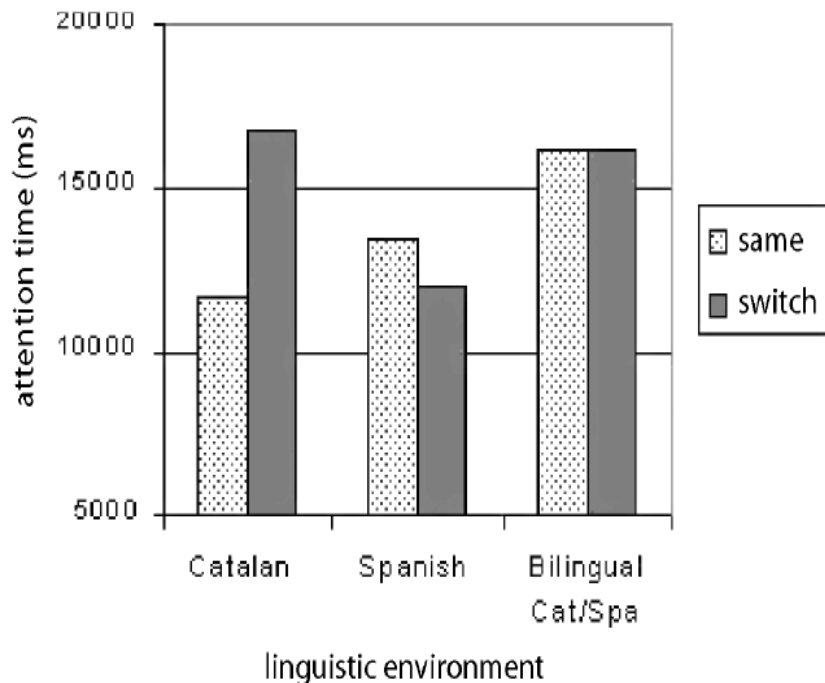
Nebenbei auch interessant: 4 Monate alte Kinder können Änderung im Vokallaut wahrnehmen, auch wenn CVCV-Stimulus eingesetzt wurde, der Sprecher-/Tokenvariabilität enthält

→ zeigt, dass es schon für Kinder im ersten Lebensjahr möglich ist mit komplexeren Stimuli zu arbeiten (das war in anderen Studien zuvor oft anders)

→ nun können auch ältere Kinder mit den gleichen Stimuli und der selben Prozedur getestet werden und es kann 1:1 verglichen werden

Figure 6

Mean attention times to same and switch trials in the test phase of Experiment 2. Eight month-old infants are grouped according to their linguistic environment (Catalan monolingual, Spanish monolingual and Catalan/Spanish bilingual)

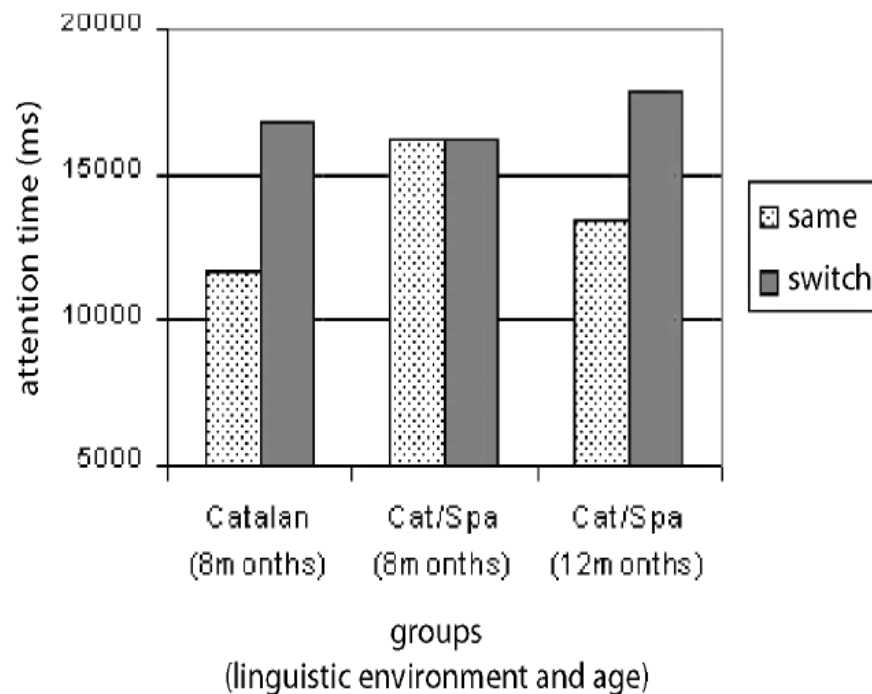


- Monolinguale KK: können den /e/-/ε/ Kontrast wahrnehmen
- wie zu erwarten, da der /e/-/ε/ Kontrast im Katalanischen jedoch nicht im Spanischen vorkommt
- Bilinguale KK können Kontrast nicht wahrnehmen
- Rückgang der Sensitivität ist bei den Span-Mon deutlich erkennbar (verkehrt herum, da es um Sprachlaute geht, die in ihrer Sprache NICHT kontrastiv sind und sie diese eventuell als andere „Exemplare“ der gleichen Vokalkategorie (zB besser/schlechter ausgesprochen) wahrnehmen



Figure 7

Mean attention times to same and switch trials corresponding to the Catalan monolingual group of eight-month-old infants (on the left) and the two Catalan/Spanish bilingual groups of eight- and 12-month-olds, respectively



- Bilinguale KK:
Kontrast erst ab 12
Monaten wieder
wahrnehmbar

- Sensitivität für den /e/-/ɛ/- Kontrast nimmt bei Bilingualen Kindern mit 8 Monaten ab
 - Mögliche Erklärung: katalanisches /e/ + /ɛ/ und spanisches /e/ überlappen sich akustisch
 - Sie sind seltener diesem Kontrast ausgesetzt als ein Monolinguales katalanisches Kind
 - Mit zunehmender Erfahrung lernen auch bilinguale Kinder den /e/-/ɛ/ Kontrast zu unterscheiden
 - Ab 12 Monaten funktioniert es wieder

Gestural drift in a bilingual speaker of Brazilian Portuguese and English

Michele L. Sancier & Carol A. Fowler

1997

Wo sind wir?



- Bilinguale Frau, 27 Jahre (L1 Portugiesisch, L2 Amerikanisch-Englisch)
- Wohnort in den USA
- Kommt aus Brasilien
- Jedes mal, wenn sie in den Ferien nach Brasilien heimkommt:
 „Warum sprichst du so explosiv??“
- VOT im brasilianisch-portugiesischen (BP) viel kürzer als im amerikanisch-englischen (AE)
- Verändert sich ihre Aussprache wirklich nach Aufenthalt in den USA und wird die VOT im BP daraufhin länger?
- Und analog dazu: verändert sich ihre Aussprache nach einem Aufenthalt in Brasilien und wird ihre VOT demnach im AE nach diesem Aufenthalt wieder kürzer?

Fokus der Studie:

- Perzeptiv geleitete Veränderungen der Sprachproduktion bei Erwachsenem Sprecher (weit über dem critical age)
- Akzente einer neuen Umgebung können sehr wohl (auch nach dem critical age) die L1 beeinflussen

Ansatz:

- Dialekte
- Welcher sozialen Gruppe möchte ich angehören?
- Imitation
 - Unbewusster Vorgang, man imitiert die Sprache die man hört
 - Gestural Drift als Hinweis auf Imitationstendenzen
 - Sprachperzeption begünstigt also Sprachimitation

- „interference“-Gedanke von Flege (1987,1995):
man hat eine Kategorie für L1 geformt, die verhindert
eine „ähnliche“ Kategorie für den selben Laut in einer L2
zu bilden
- L2 klingt unauthentisch, da mit Akzent
gesprochen (Beeinträchtigung durch L1)
- es besteht eine gewisse Übereinstimmung
- daher kommt es auch zu Einfluss von L2 auf L1
(Rekonstruktion der L1)

- Exp. 1: Können portugiesische Hörer die Veränderung von Marias Akzent erkennen, wenn sie entweder länger in Brasilien war oder mal länger in den USA?
Hypothese: Portugiesen erkennen das, wenn sie mal länger in den USA war
 - Exp. 2: Genau dasselbe nur andersrum
Hören Amerikaner, wenn Maria wieder mal länger in Brasilien war? (steigt der Akzent?)
 - Exp. 3: wenn (1) eintritt, aber (2) nicht
Also wenn die portugiesischen Hörer es hören, aber die Amis nicht
- Veränderungen der Produktion wird untersucht (Veränderungen in Marias VOTs)
- nach längerem USA Aufenthalt sollten die VOTs der unaspirierten Plosive steigen ↔ nach Aufenthalt in Brasilien sollten die L1 Plosiv VOTs sinken

Maria produzierte:

Übersetzungen von BP-Sätzen aus dem englischen

Übersetzungen von AE-Sätzen aus dem portugiesischen

(garantiert bessere Konzentration auf das WAS sie sagt und nicht WIE sie es sagt)

3 Sessions:

(a) Session 1: nach einem 4.5 monatigen Aufenthalt in USA unmittelbar vor der Reise nach Brasilien

(b) Session 2: gleich nach einem 2.5 monatigen Aufenthalt in Brasilien

(c) Session 3: eine Wiederholung wie in Session 1

- 13 L1-BP-Hörer (18-35 J) mussten beurteilen, welche der portugiesisch produzierten Sätze aus Sessions (b) oder (c) englisch-gefärbter waren
- Die Sätze wurden den Hörern randomisiert in Paaren vorgespielt (5 Blöcke):
 - Satz nach (b)Phase) – (1 sec Pause) Satz nach(c)Phase (4 sec Pause)
 - Satz nach (c)Phase) – Satz nach(b)Phase
 - Satz nach (b)Phase) – Satz nach(c)Phase
 - Satz nach (b)Phase) – Satz nach(c)Phase
 - Satz nach (c)Phase) – Satz nach(b)Phase
 - (10 sec Pause)
 - (nächster Block)
- **Ergebnisse der Hörer:**
Eindeutig Antwort (c): nachdem sich Maria 4.5 Monate in den USA aufgehalten hatte, klingt es amerikanisch akzentuierter
→ Zusätzliche Hörerbeurteilungen: Hyperkoartikulation, komische Intonation, Nasalität

- 33 L1-AE-Hörer (Studenten) mussten beurteilen ob die englisch gesprochenen Sätze aus Sessions (b) oder (c) portugiesisch gefärbt waren
- **Ergebnisse der Hörer:**
Sie haben keinen Unterschied zwischen (b) oder (c) wahrgenommen
 - Erklärung:
 1. Anscheinend ist in Marias Portugiesisch ein Gestural Drift vorhanden aber in ihrem Englisch nicht (*deshalb später Experiment 3*)
 2. Oder ist es für Muttersprachler (in dem Fall die Brazilianer) einfacher nur nach dem Schema „ja klingt akzentuiert“/ „nein, klingt nicht akzentuiert“ bewerten zu müssen
 - im Gegensatz zu amerikanischen Studenten, die einen „Grad“ des Fremdakzents bestimmen müssen
- **Wir halten fest:** BP-Hörer erkennen die englischen Einflüsse auf Marias Portugiesisch nach dem Aufenthalt in den USA → aber AE-Hörer erkennen die portugiesischen Einflüsse auf Marias Englisch nach dem Aufenthalt in Brasilien nicht

- Liegen nach den Aufenthalten phonetische Veränderungen im Portugiesischen, jedoch nicht im Englischen vor?
- Deshalb unterschiedliche Ergebnisse in Exp. 1 und Exp. 2?
- Prüfung durch VOT-Messungen von /p/ und /t/ beider Sprachen

Experiment 3

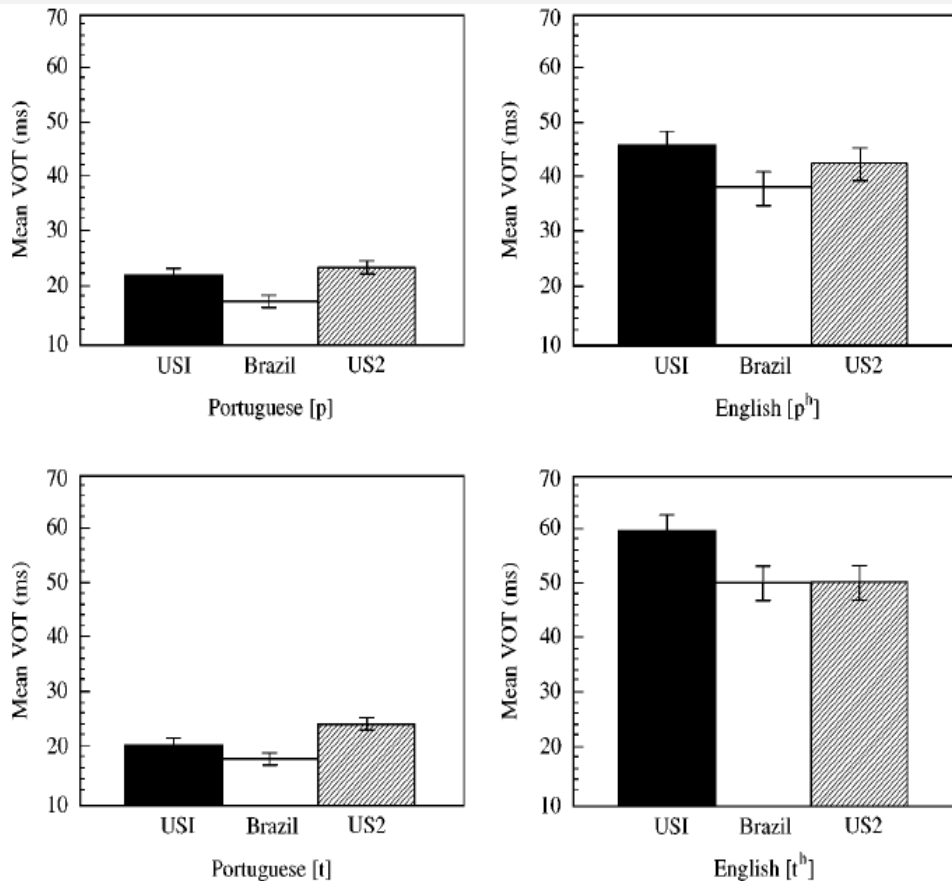


Figure 1. Mean VOTs of Portuguese [p], English [p^h], Portuguese [t] and English [t^h] measured from our native Brazilian-Portuguese speaker after recent experience in the US (US1, US2) and Brazil. Standard errors are marked.

Ergebnisse:

- Effekt der Sprachumgebung auf die VOT
- generell sieht man: VOTs nach den US Sessions länger als die nach den Brasilianischen Sessions
- Das /p/ von Maria: Einfluss der Sprache: SIGNIFIKANT (logisch, da VOT fürs englische [p^h] 22ms länger ist als fürs portugiesischen [p])
- Das /t/ von Maria: signifikanter Effekt der Sprache (wieder logisch – VOT englisch 33ms länger als portugiesisch)
- Es fällt auf: VOT für zweite US Session war beim englischen [t^h] gleich der Brasilianischen Session, beide 10ms kürzer
- Keine Interaktion von Wort bei den /t/s, aber SIGNIFIKANTE Interaktion von Wort zu den /p/s

Experiment 3

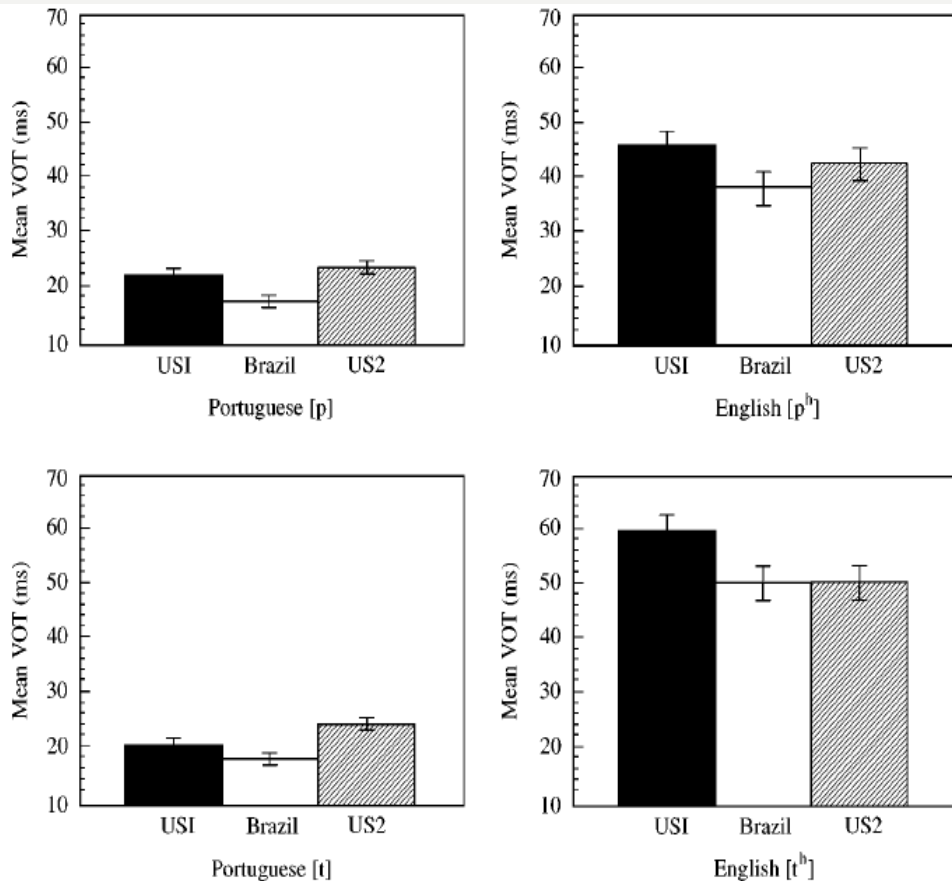


Figure 1. Mean VOTs of Portuguese [p], English [p^h], Portuguese [t] and English [t^h] measured from our native Brazilian-Portuguese speaker after recent experience in the US (US1, US2) and Brazil. Standard errors are marked.

Ergebnisse:

- Portugiesisches /p/ und /t/ (Spalte 1): linker & rechter Balken höher als weißer Balken in der Mitte
 → denn: nach Aufenthalt in Brasilien haben BP /p/ und /t/ kleinere VOT
- Amerikanisch-Englisches [p^h] und [t^h]: mittlere Balken kleiner als linker & rechter Balken
 → denn: nach Aufenthalt in USA haben AE [p^h] und [t^h] größere VOT
 → abgesehen vom Vergleich BP-Aufenthalt mit US-2 Aufenthalt für [t^h] war das der Fall

- Diskussion: Gestural Drift ist in beiden Sprachen in fast gleichem Ausmaß vorhanden
- Aber nur Hörbar für brasilianische Hörer
- Erklärung:
 1. **Imitation** (viele Kinderstudien hierzu, aber auch Erwachsene imitieren sehr viel)
 2. **Flege`s Idee der Korrespondenz** von zwei Lauten:
 - Gestural Drift, da der Sprecher lauter Übereinstimmungen erkennt
 - Gesten der stimmlosen Plosive in den beiden Sprachen sehr ähnlich
 - orale – Konstriktion und laryngeale Entstimmung
 - einziger Unterschied: entstimmende Geste tritt im portugiesischen Plosiv früher in Relation zu der oralen Konstriktion auf
 - Sprachsysteme sind aneinander gekoppelt

3. Erklärung für stärkeren Imitationseffekt, wenn Maria zurück nach Brasilien kommt:
- Kurz zurück liegende Erfahrungen haben auf Gedächtnis unverhältnismäßig stärkeren Einfluss auf die aktuelle Perzeption und das Verhalten, als weiter in der Vergangenheit liegende Erfahrungen (e.g., Bjork & Bjork, 1992)
 - Bsp: wenn Maria auf den USA zurückkam haben sich ihre Sprachlaute in beiden Sprachen L1 und L2 den neuen Charakteristiken unterzogen → auch wenn sie quantitativ deutlich mehr (in der Vergangenheit weiter zurückliegende) Erfahrung in ihrer L1 hatte
→ kurz zurückliegende Erfahrung ist anscheinend wirkungsvoller

- Bosch, L. & SebastiánGallés, N. (2003). Simultaneous bilingualism and the perception of a language specific vowel contrast in the first year of life. *Language & Speech*, 46, 217-243.
- Burns, T.C., Werker, J.F., & McVie, K. (2003). Development of phonetic categories in infants raised in bilingual and monolingual environments. In Beachley, B., Brown, A. & Conlin, F. (Eds.). *Proceedings of the 27th annual Boston University Conference on Language Development*. Cascadilla Press.
- Flege, J.E., Sschirru, C.-MacKay, I.R.A. (2003) Interaction between the native and second language phonetic subsystems *Speech Communication* 40, 4: 467-492.
- Sancier M.L & Fowler, C.A. (1997) "Gestural drift in a bilingual speaker of Brazilian Portuguese and English", *Journal of Phonetics* 25,4: 421-436.
- http://www.cartoonclipartfree.info/Cliparts_Free/Schule_Free/Junge_Bild_Clipart_37.gif (aufgerufen am 13.12.16)
- Babybilder:
https://lh4.googleusercontent.com/VIGDw701phxMnZSHn8ZgHx7X4fl_ZGdZC3AFP5MgKo6UpfKc1eCWRTXDkbKo_bfqZUEDQCT9VXBNOLuAV4lnKr_P3n8lUVffBfZ8vurg1mSM9HSRexRWShgnA (aufgerufen am 13.12.16)
- Weltkarte:
http://images.google.de/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.weltkarte.com%2Flandkarte%2Fweltkarte-weltatlas%2FWeltkarte-blank.svg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.weltkarte.com%2Fwelt%2Fweltatlas%2Fweltkarte-blank-vektorgrafik.htm&h=2234&w=4500&tbnid=kP2_jrLisNUsRM%3A&vet=1&docid=JsxJM5IMeJSEZM&ei=q2tNWJrNAsauat_fjdgn&tbn=isch&client=firefox-b&iact=rc&uact=3&dur=588&page=0&start=0&ndsp=10&ved=0ahUKEwjazorBtezQAhVGlxoKHd9vA9sQMwg1KAQwBA&bih=631&biw=1366 (aufgerufen am 13.12.16)