

Exemplartheorie

- Aussprache der Logatome
 1. Vorhersagbar durch ein phonologisches Regelwerk (generative Phonologie)
 2. Aussprache aller Wörter müssen unabhängig voneinander gelernt werden
 3. Kompromiss zwischen 1 und 2 (Exemplartheorie)

Exemplartheorie

- Laut der Exemplartheorie:
 1. ...sehr viele Details eines Sprachsignals werden gespeichert
 2. ...sind Wörter und Phonologie als statistische Verallgemeinerung im Gedächtnis gespeicherter Sprachsignale

Exemplartheorie

Beispiele der Abstraktionsebenen /-klassen

- Parametrische phonetik
- Phonetische Encodierung
- Wörter im Lexikon
- Phonologische Grammatik
- Morphophonologie

Notwendigkeit der Phonologie

- Phonologie einer Sprache hat die Eigenschaft einer formalen Grammatik (Prosodie + Phonotaktik)
- Diese „Grammatik“ kann auf neuen Wörtern angewandt werden
- Hilfreich bei der Perzeption
- Phonologische Abstraktion

Wörter in der Exemplartheorie

- Ein wahrgenommenes Wort hinterlässt eine kontinuierliche Spur im Gedächtnis
- Viele Details werden mit dem Wort gespeichert:
 - Sprechermerkmale
 - phonetische Merkmale ...
- Viele Variationen von dem selben Wort

Nachbarschaftsdichte

- Wortschatz als ein strukturiertes Netzwerk
- Nachbarwörter unterscheiden sich in einem Phonem
- Nachbarschaftsdichte steigt mit der Anzahl der Nachbarwörtern

„Schwierige“ und „einfache“ Wörter

Es wird mehr Zeit für die Worterkennung benötigt, wenn die Wörter:

- hohe Nachbarschaftsdichte haben
- selten sind

Phonetische Kategorien

- Aufgrund der im Gedächtnis gespeicherten Spuren entstehen phonetische Kategorien
- Diese sind enger und weniger abstrakt als Phoneme
- Gipfeln (*peaks*) phonetischer Bereiche

Exemplartheorie

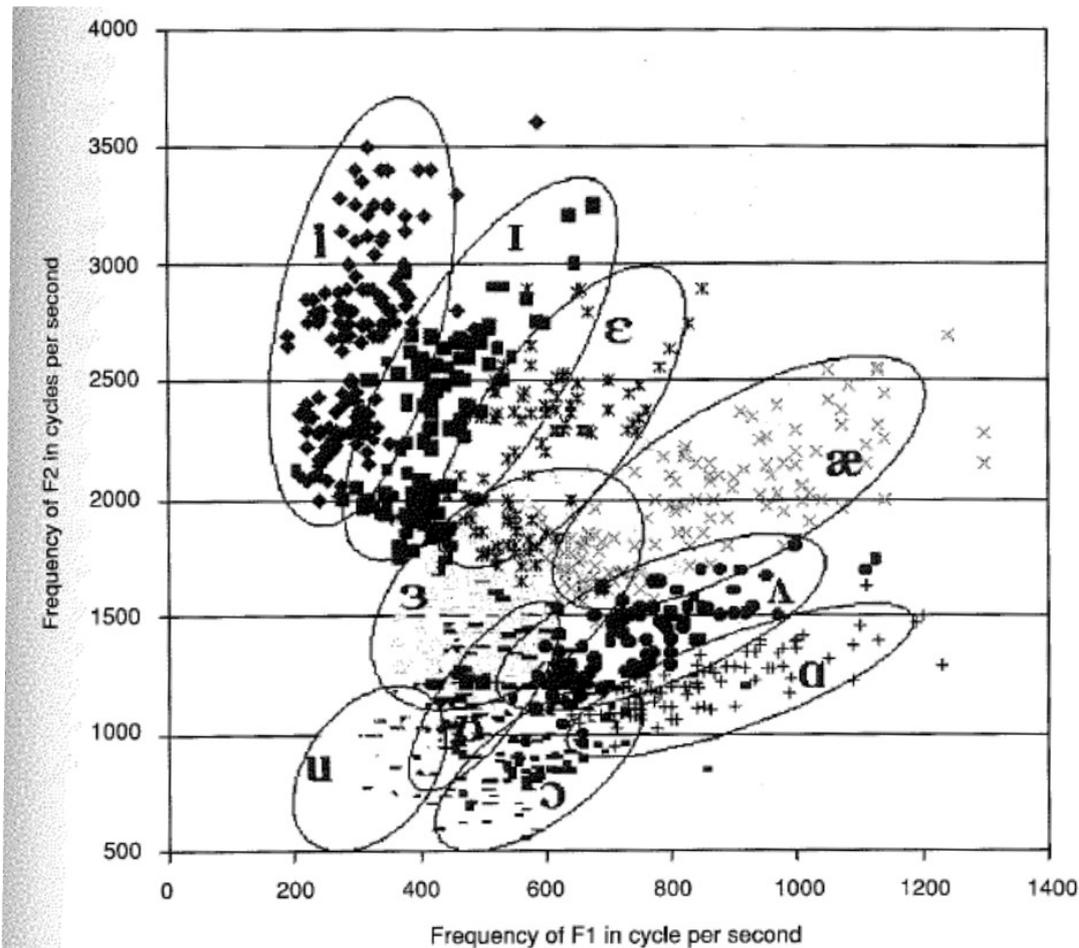


Figure 6.1

The F1–F2 vowel space. Data, taken from Peterson and Barney 1952, combine data for children, women, and men. Regions corresponding to each vowel are indicated. Only tokens that were unambiguously identified by listeners are included. In cases of overlap between regions, F3 or some other feature disambiguated the percept.

Phonologie

- Prosodie + Phonotaktik
- wahrscheinliche Lautreihenfolgen für Wortbildung
- Nur Lautreihenfolgen mit Wahrscheinlichkeit 0 können in einer Sprache nicht vorkommen
- Abstraktion der Wortebene

Spracherwerb

- Babies lernen die ersten Wörter bevor sie zur Phonologisierung fähig sind
- Phoneminventar wird mit dem Alter (= Erfahrung) erworben und eingeprägt
- Die Fähigkeit zur phonologischen Abstraktion entsteht im Laufe des Spracherwerbs (= Erfahrung)
- Je mehr Wortspuren, desto höher die Wahrscheinlichkeit, dass Dichtigkeiten entstehen

The problem of variability

- Zuordnung der unterschiedlichen Variationen eines Lautes zu einer phonetischen Kategorie
- ➔ Episodisches Modell:
 - alle Spuren eines Wortes werden zusammen mit allen Merkmalen des Sprechers gespeichert
- ➔ Phonologisches Modell:
 - akustische Signale werden ohne Sprechermerkmale gespeichert
- ➔ Ansatz: Sowohl Sprechermerkmale als auch phonologische Merkmale sind wichtig für die Worterkennung. Sie werden weder unabhängig voneinander noch zusammen gespeichert

Perceptual learning

- 3 Experimente mit jeweils 2 Phasen : Training und Testen.
- Modulation der [f]/[s] Grenze

Perceptual learning

1. Norris, McQueen & Cutler (2003)

➤ Training

- ♦ Wörter mit finalelem [f] : [f] = [f-s]
- ♦ Wörter mit finalelem [s] : [s] = [s]

➤ Test

- ♦ [f-s] Kontinuum
- ♦ Die selben Sprecher wie beim Training

➤ Ergebnis:

Anpassung der Phonologie bei Zuordnung eines Signals zu einer phonetischen Kategorie

Perceptual learning

2. Eisner & McQueen (2005)

Sprecherspezifisch vs. Generalisierung

➤ Test

- [f-s] Kontinuum
- Verschiede Sprecher

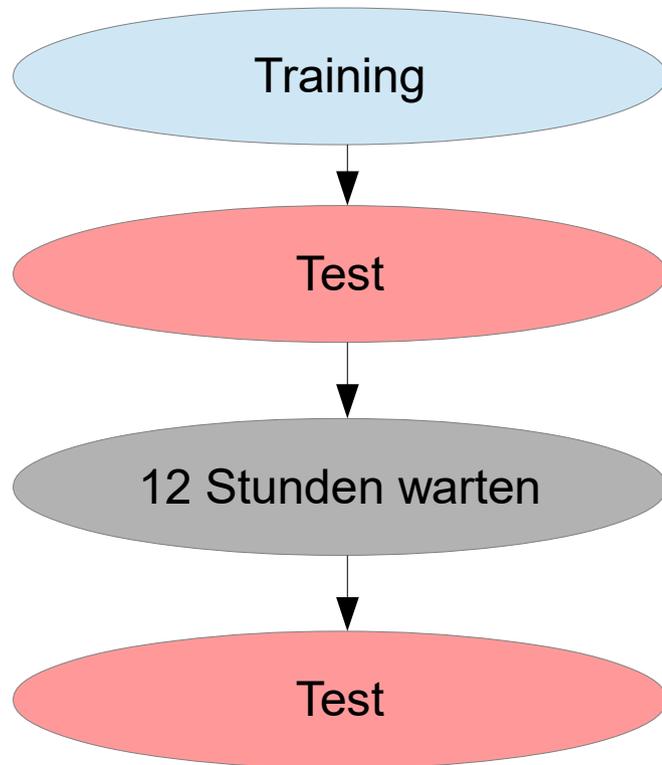
➤ Ergebnis:

- Verschiebung der [f-s] Grenze nur Sprecherspezifisch
- Flexible Anpassung der Phonologie an die Sprechereigenschaften

Perceptual learning

Stability of learning

3. Eisner & McQueen (2006)



Ergebnis:
der Effekt bleibt auch nach 12 Stunden erhalten.

Perceptual learning

Coping with speaker variation requires abstract phonemic categories 95

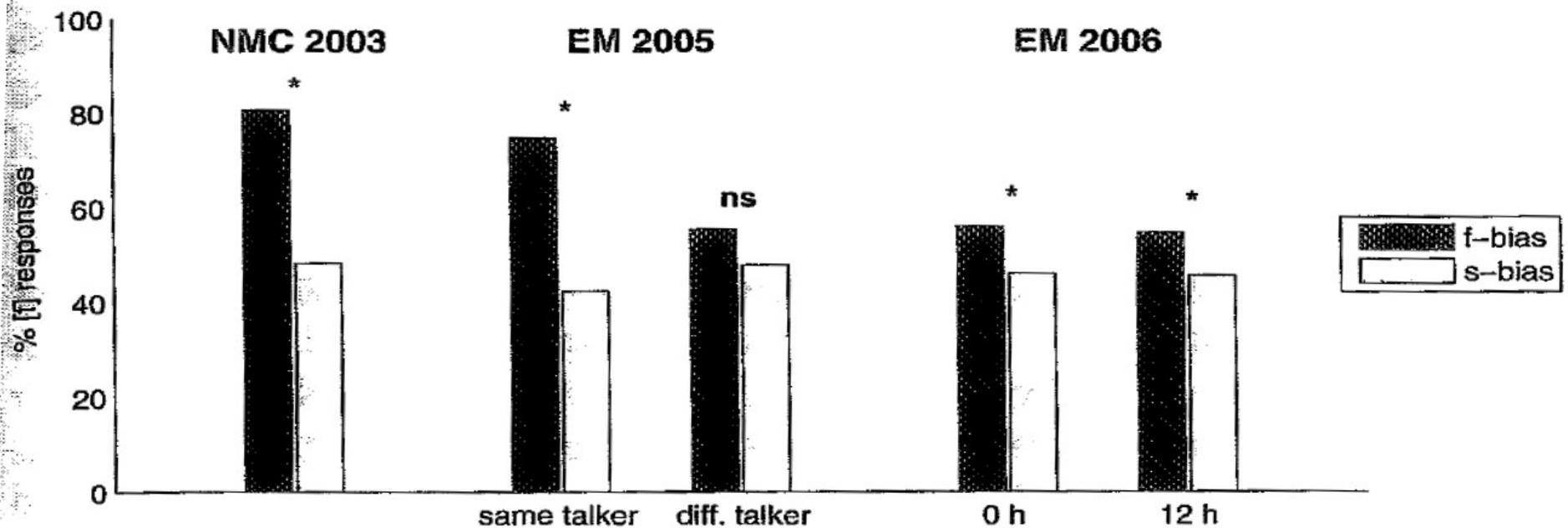
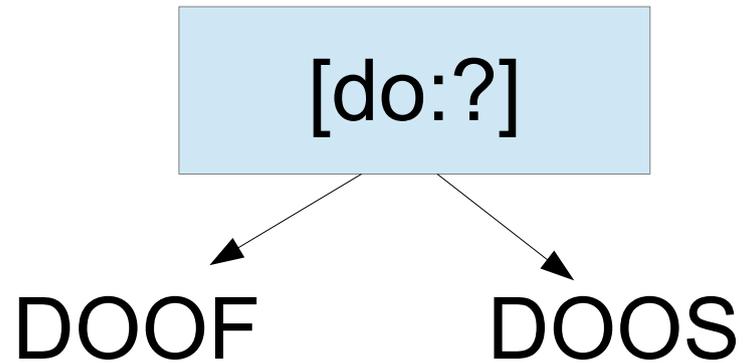


Figure 1. Mean percentages of [f] categorizations for groups with [f]- or [s]-biased training in the studies by Norris, McQueen, & Cutler, 2003 (NMC 2003), Eisner & McQueen, 2005 (EM 2005), and Eisner & McQueen, 2006 (EM 2006). Starred differences are statistically significant at $p < .05$.

Perceptual learning

Lexical generalizability

- Worterkennung benötigt phonologische Abstraktion
- Kann dieser Effekt generalisiert werden?
(McQueen, Cutler & Norris (20016))



Ergebnis:

der Effekt kann generalisiert werden: die phonologische Ebene wurde durch Training so beeinflusst, dass der Effekt auch auf andere Wörter übertragen wurden.

Perceptual learning

Lexical generalizability

Coping with speaker variation requires abstract phonemic categories 99

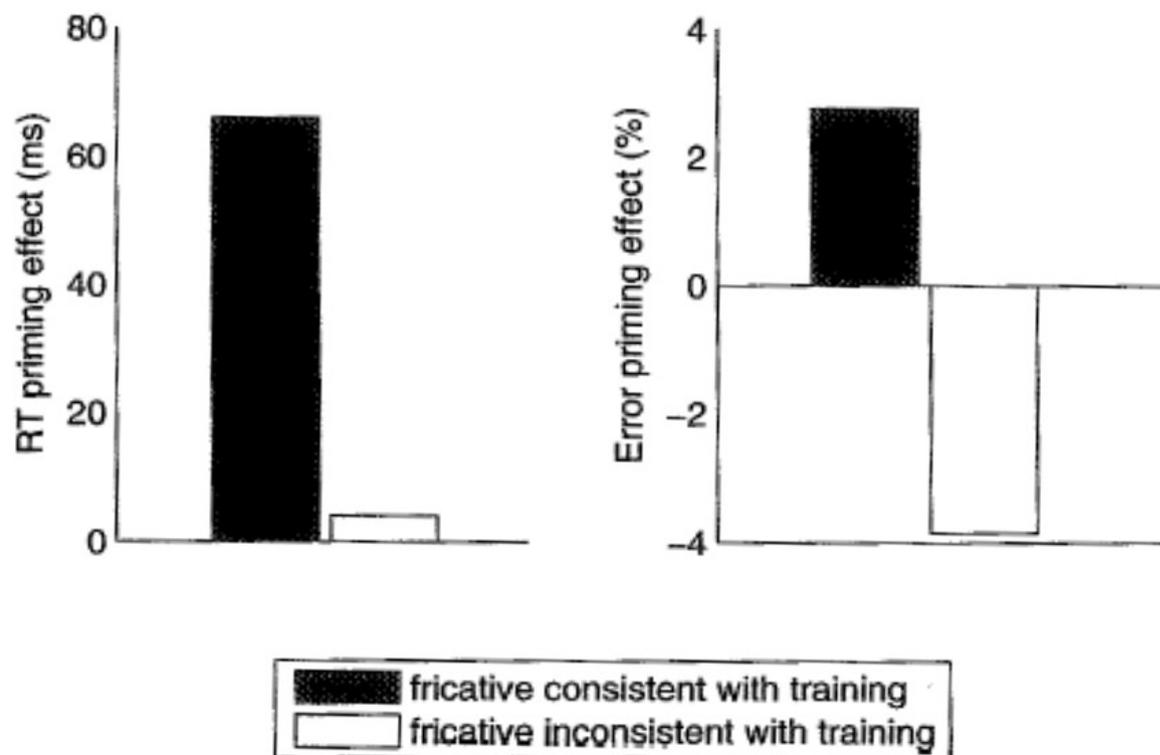


Figure 2. Mean priming effect (unrelated–related) in reaction times (RTs, in ms; higher values indicate faster responses) and error rates (in %; positive values indicate fewer errors) for visual targets containing a fricative either consistent or inconsistent with listeners' lexically-biased training. Data from McQueen et al. (2006).

Simulation with an episodic model

- Abstrakte aber flexible phonologische Repräsentationen als Hilfsmittel für die phonetische Variabilität
- Diese Abstraktion und Flexibilität können durch ein episodisches Modell nicht erklärt werden:
 - [do:ʔ] nach [f]-Trainig aktiviert [do:f] und nicht [doos] mit dem eindeutigen [s]