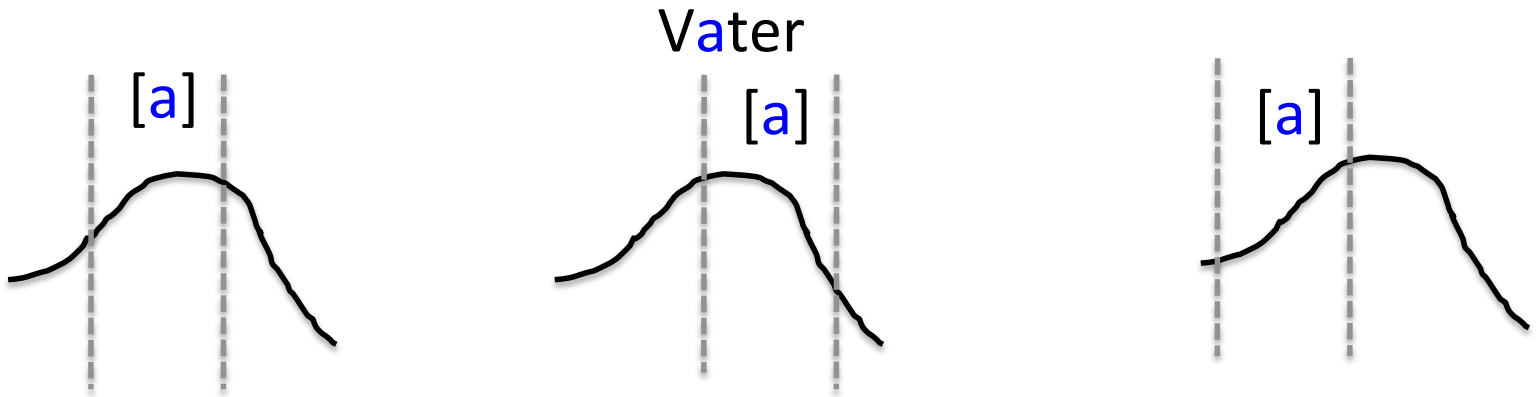
Die Synchronisierung der Grundfrequenz in akzentuierten Wörtern.

Jonathan Harrington

Quellen in /vdata/Seminare/Prosody/lit vorhanden

Die f0-Synchronisierung in akzentuierten Wörtern



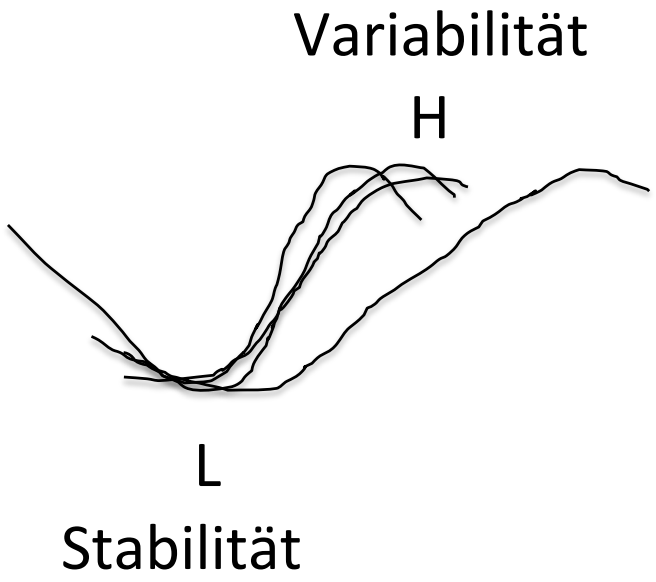
d.h. es handelt sich um eine ähnliche f0-Gestaltung, die aber unterschiedlich mit dem primär betonten Vokal des akzentuierten Wortes zeitlich koordiniert wird.

Die Synchronisierung ist

- **phonetisch** bedingt (vom Kontext vorhersagbar, trägt nicht zu Bedeutungsunterschieden bei)
- **phonologisch** (nicht vom Kontext vorhersagbar, kann für linguistische Bedeutungsunterschiede eingesetzt werden).

Phonetische Faktoren in der Synchronisierung

Die Forschung in ca. den letzten 20 Jahren[1], dass der Gipfel (H) in steigenden f0-Gestalten von vielen phonetischen Faktoren beeinflusst wird, während der Tal (L) verhältnismäßig stabil ist.



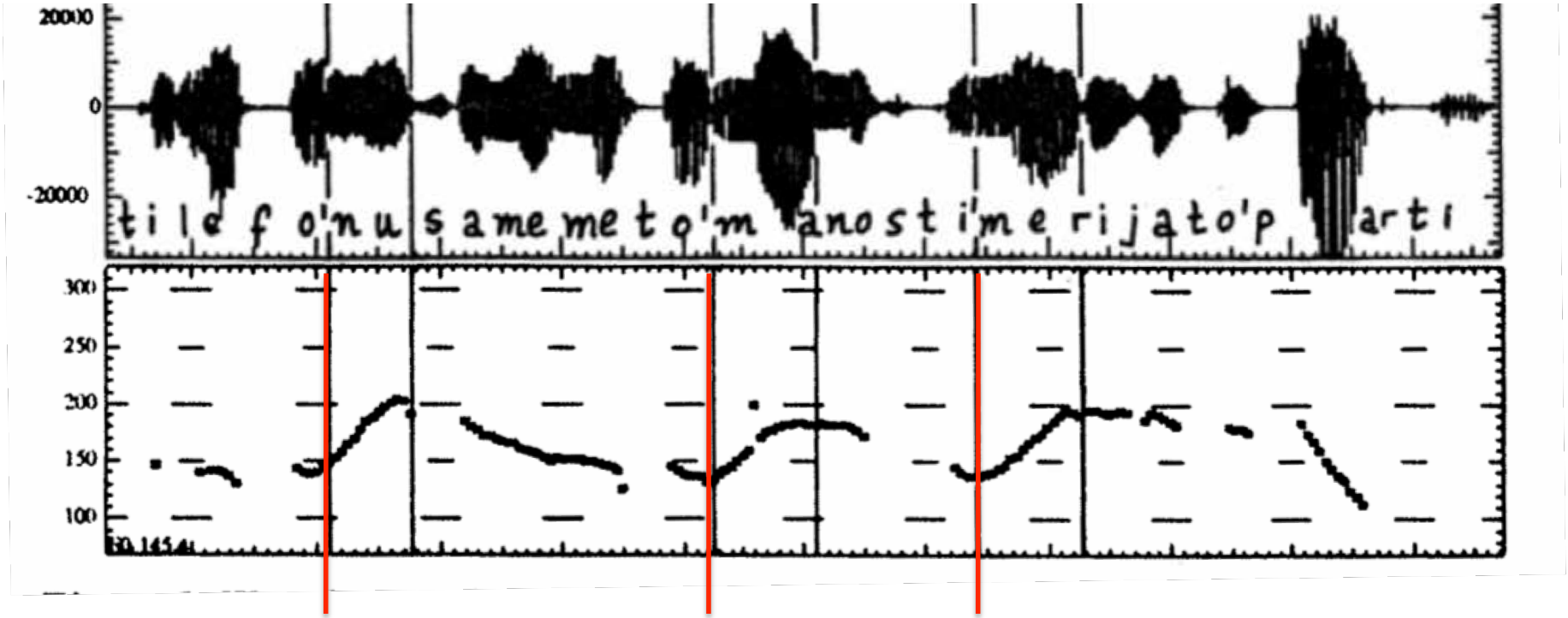
1. Prieto (2011). Tonal alignment. **prieto11.pdf** in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Stabilität von L

z.B. ist für Englisch, Holländisch, und Griechisch[1] festgestellt worden, dass L mit dem Beginn der akzentuierten Silbe synchronisiert wird[2]

tilefo'nusame me to 'mano sti 'meri ja to parti[1]

(Wir und Mano riefen Mary an wegen dem Party)



1. Arvaniti & Ladd(1995). arvaniti95.icphs.pdf.

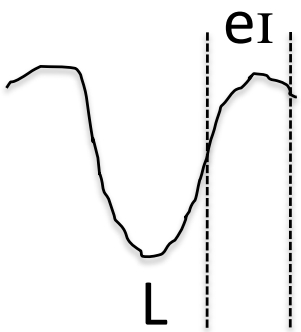
2. Ladd (2004) in für eine Zusammenfassung ladd04.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Stabilität von L und Wortgrenzen

Die L-Synchronisierung müsste zur Identifizierung der Wortgrenze beitragen können, wenn L stabil mit dem Onset der akzentuierten Silbe synchronisiert wird[1].

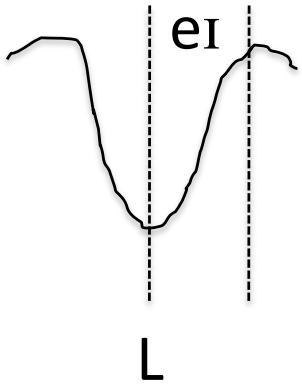
grey day

L mit /d/ synchronisiert



grade A

L mit /eɪ/ synchronisiert

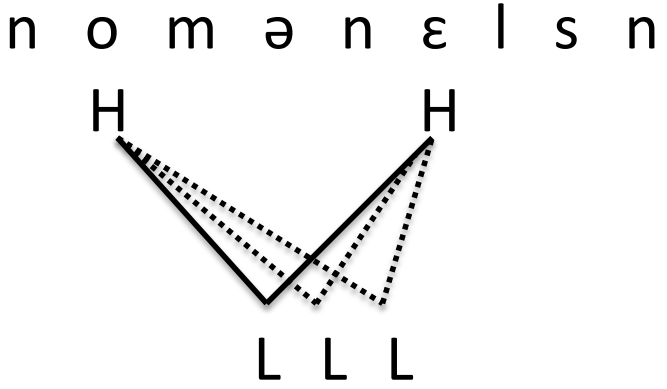


Das paar *grey day*/*grade A* wurde zum ersten Mal in Lehiste, I. (1960). An acoustic-phonetic study of internal open juncture. *Phonetica*, 5 (Suppl.) analysiert

Stabilität von L und Wortgrenzen

Ladd & Schepman (2003)[1]. Resynthese und Perzeptionstest.

- L wurde synthetisch zwischen zwei Gipfeln zeitlich verschoben



- Hörer nahmen an einem 'Forced-choice' Test teil: *Norman Elsen* oder *Norma Nelsen*?

- Je später L, umso wahrscheinlicher wurde *Norman Elsen* wahrgenommen wurde.

1. Ladd & Schepman (2003), *J. Phonetics*. ladd03.jop.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit

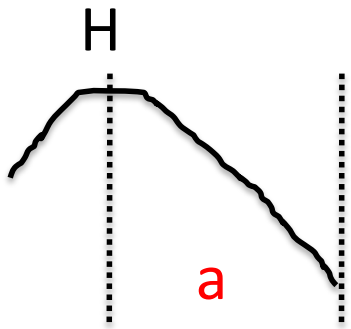
Variabilität von H

Steele (1986)[1] beobachtete, dass der Gipfel früher in phrasenfinaler vs. phrasenmedialer Position synchronisiert wird.

Did John write to Sue?

Phrasenfinal

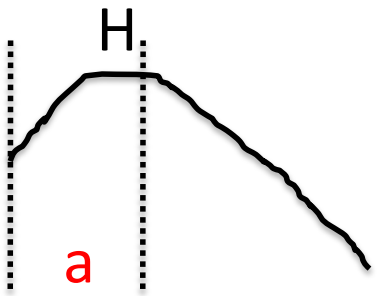
No he wrote to NAN



Gipfel früh im Vokal

Phrasenmedial

No he wrote to NANA Moore Lane



Gipfel später im Vokal

1. Steele (1986), *Journal of the Acoustical Society, Supplement 1,* 80; S. 51.

Variabilität von H

Silverman & Pierrehumbert (1990) untersuchten drei mögliche Ursachen für die phrasenfinale Linksverlagerung[1]

No he wrote to NANL-L%
H*

No he wrote to NANA Moore LaneL-L%
H*

Dauer

Silben am Ende der Phrase werden gelängt (phrasenfinale Längung)

Wortgrenze

NAN aber nicht NANA tritt direkt vor einer Wortgrenze auf

Tonale Abstoßung

H* unmittelbar vor L-L% in NAN. Die Töne stoßen sich ab, damit genügend Platz ist für den f0-Abstieg. Daher ist H* früher im Vokal.

Silverman & Pierrehumbert (1990) Papers in Laboratory Phonology I. **silverman90.pdf**

Variabilität von H

Materialien in Silverman & Pierrehumbert (1990)

X = {Ma, Mom, Mama, Mamalie}

Y = {Lemm, Le Mann, Lemonick}

Jeweils kombiniert mit:

primäre Wortbetonung

[Ma Le Mann]L-L%
H* H+L*

[Mamalie Lemonick]L-L%
H* H+L*

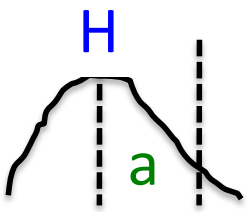
Eine Untersuchung vom (prenuklearen) X

Phonetische Faktoren: Variabilität von H

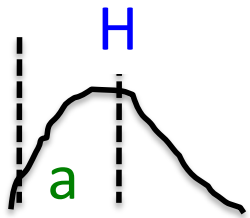
Ergebnisse aus Silverman & Pierrehumbert (1990)

1. H wird links verlagert wegen tonaler Abstoßung

Ma Lemm

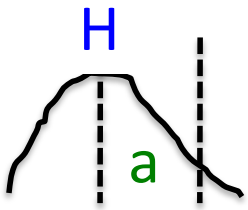


Mamalie Lemonick

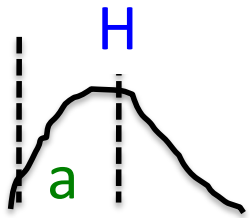


2. H wird links verlagert wegen einer Wortgrenze

Ma Le Mann



Mama Lemm



3. Dauer

Keine systematischen Dauer-Unterschiede in /ma/ in (1) oder (2)

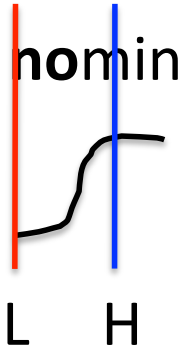
Daher kommt die Links-Verlagerung in NAN vs. NANA **nicht** wegen phrasenfinaler Längung zustande.

Stabilität von H

In Kontexten **ohne tonale Abstoßung und ohne folgende Wortgrenzen** wird auch H laut einiger Studien stabil mit dem Konsonant nach der primär betonten Silbe des akzentuierten Wortes synchronisiert[1].

z.B.

There was a **no**minal fee for his services

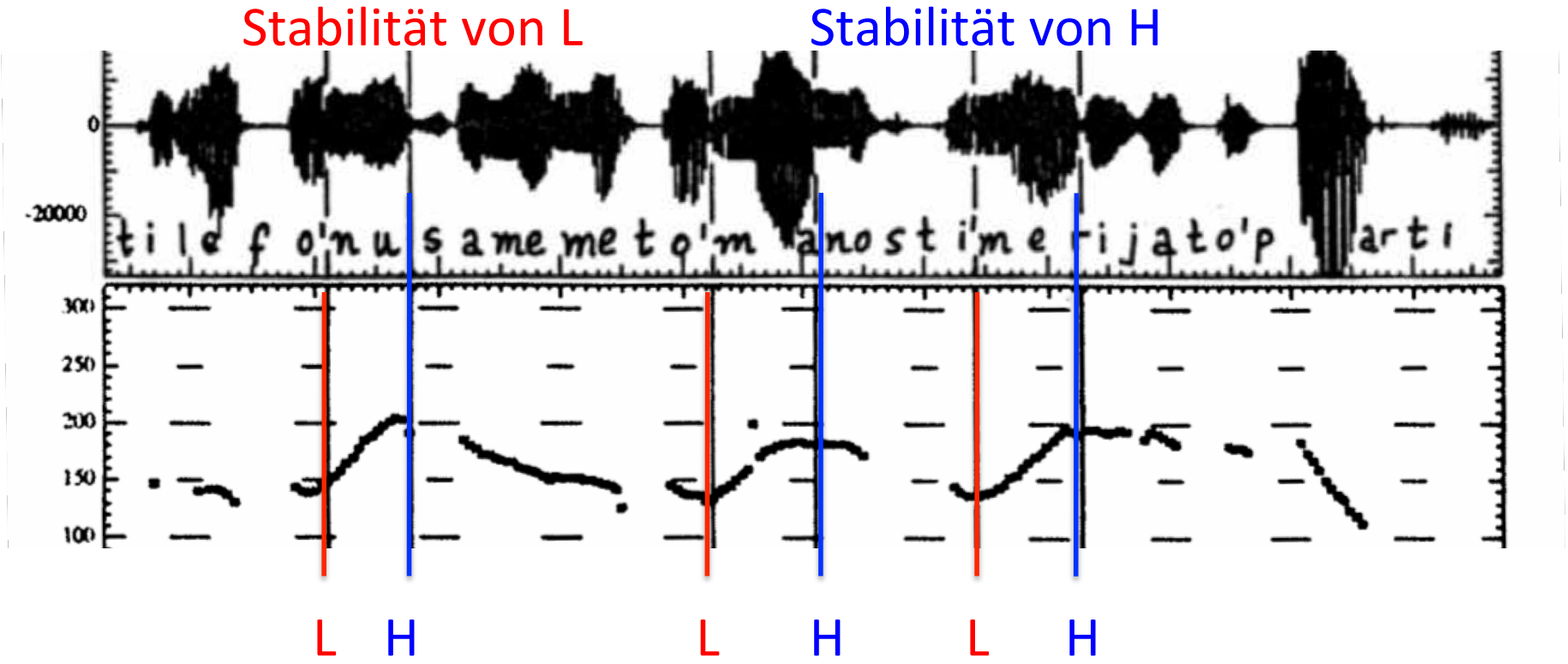


1. Ladd et al (1999). JASA. **ladd99.jasa.pdf**

Stabilität von L und H

Eine ähnliche Stabilität von L und H im griechischen[1], [2]

tilefo'nusame me to 'mano sti 'meri ja to parti[1]



1. Arvaniti & Ladd(1995). arvaniti95.icphs.pdf.

2. Arvaniti, Ladd & Mennen. arvaniti98.jphon.pdf

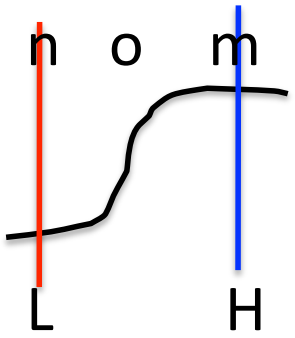
Segmental anchoring

ist die Theorie, dass L und H stabil mit Segmenten synchronisiert werden (stabil in Segmenten verankert sind)[1].

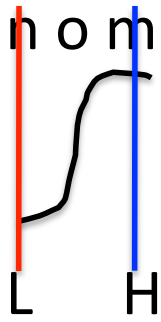
Konsistent mit dieser Theorie zeigen einige Studien[2], dass die Dauer und Geschwindigkeit **aus der segmentellen Dauer (zwischen Ankern) ableitbar ist**

There was a **no**minal fee for his services

langsam



schnell

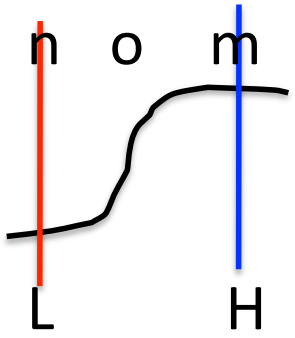


1. Siehe prieto11.pdf und ladd04.pdf für eine Überblick

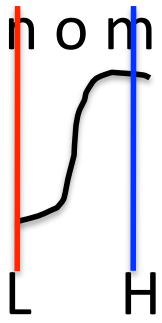
1. Ladd et al (1999). JASA. **ladd99.jasa.pdf**

Segmental anchoring

langsam



schnell



Solche Ergebnisse[1]:

- widersprechen dem Ansatz der holländischen Schule (Woche 3), dass die Dauer von Konturen (wie Anstieg) trotz Geschwindigkeitsänderungen konstant bleibt
- deuten ferner darauf hin, dass die Intonation nicht durch Konturen sondern durch verankerte Tonziele wie L und H geplant wird.

1. Siehe prieto11.pdf und ladd04.pdf für eine Überblick

Phonetische und Phonologische Faktoren in der Synchronisierung

Unterschiedliche Synchronisierungen werden verursacht durch:

Phonetische Faktoren

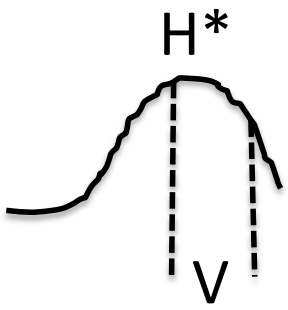
Die selbe Melodie

Keine Änderung in der Bedeutung

Unterschiede in der Synchronisierung sind vorhersagbar und entstehen wegen Kontext.

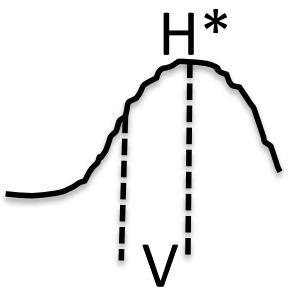
Vor einer Wortgrenze

früh



Wortintern

spät

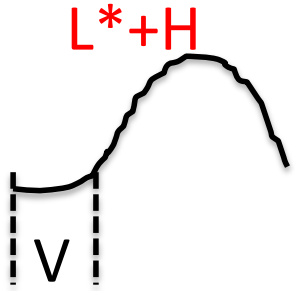


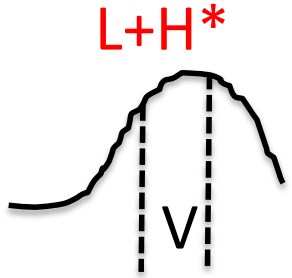
Phonologische Faktoren

Unterschiedliche Melodien

Wechsel in der Bedeutung

Unterschiede in der Synchronisierung sind **eine Folge** unterschiedlicher Melodien





Phonologische Faktoren in der Synchronisierung

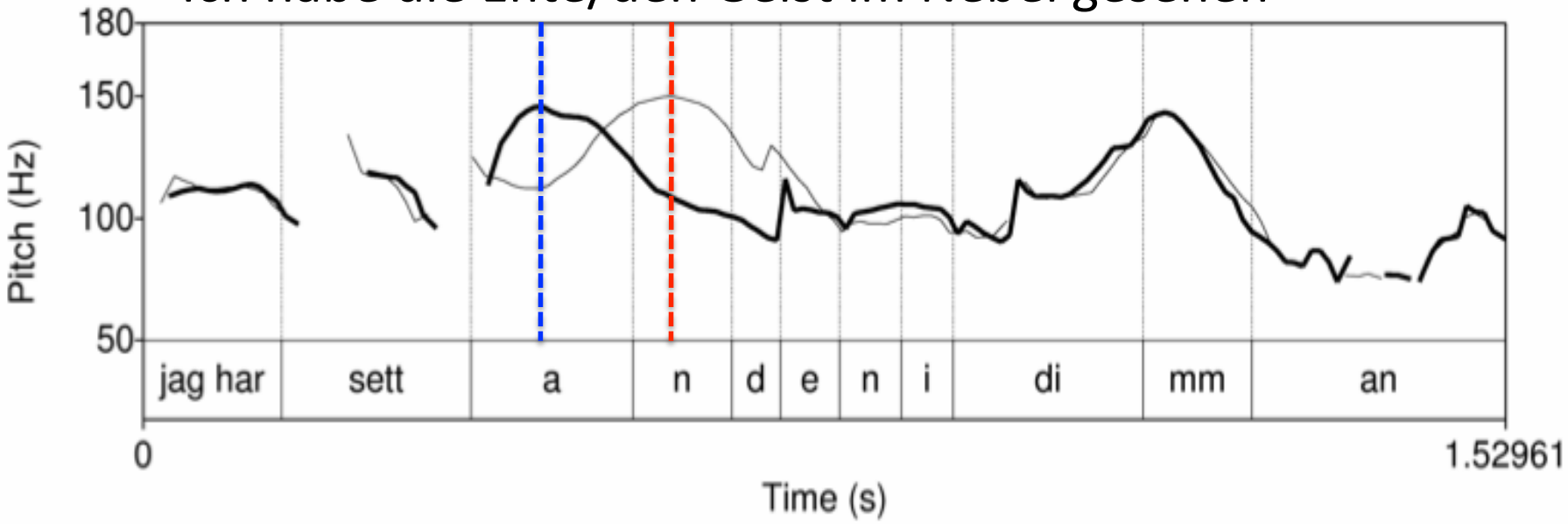
- Lexikalischer Wortakzent: Schwedisch
- Syntax (Aussage/Frage): Italienisch, Russisch
- Semantik: Deutsch, Englisch

Lexikalischer Tonakzent im Schwedischen

Bruce (1977)[1]: die zeitliche Synchronisierung differenziert zwei verschiedene lexikalische Tonakzente in einigen schwedischen Varietäten

- Ente = /anden/, Akzent I — H-Gipfel im /a/
- Geist = /anden/, Akzent II — H-Gipfel nach dem /a/

Ich habe die Ente/den Geist im Nebel gesehen[2]

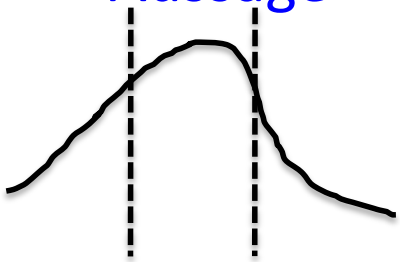


1. Bruce, G. (1977) *Swedish Word Accents in Sentence Perspective*. Lund: Gleerup
2. Ambrazaitis & Bruce (2006). ambrazaitis06.lund.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit

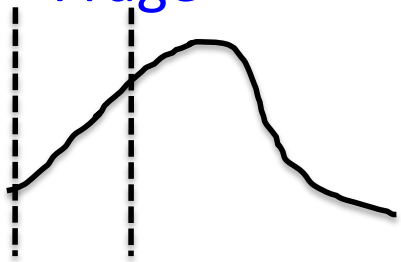
Aussagen und Fragen in süditalienischen Varietäten

Der Gipfel ist in ja-nein Fragen später[1]

Aussage

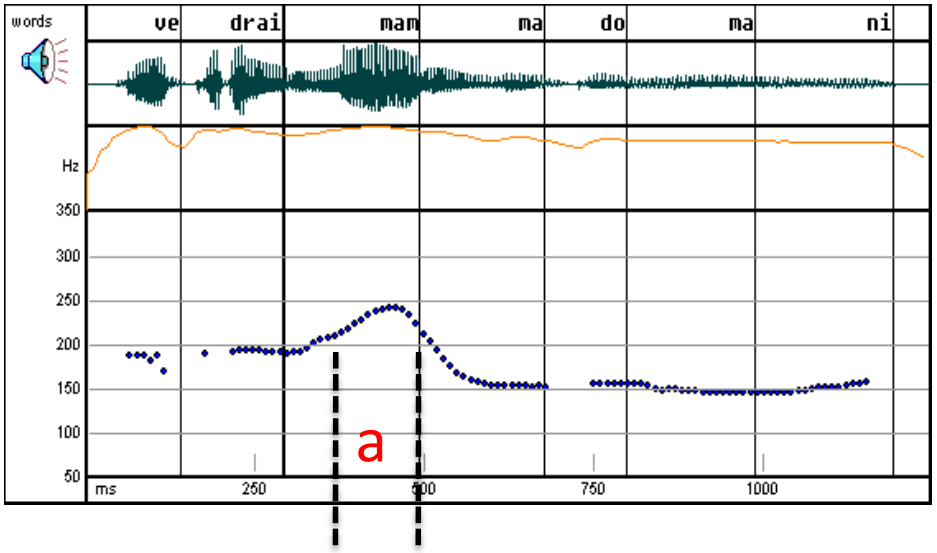


Frage

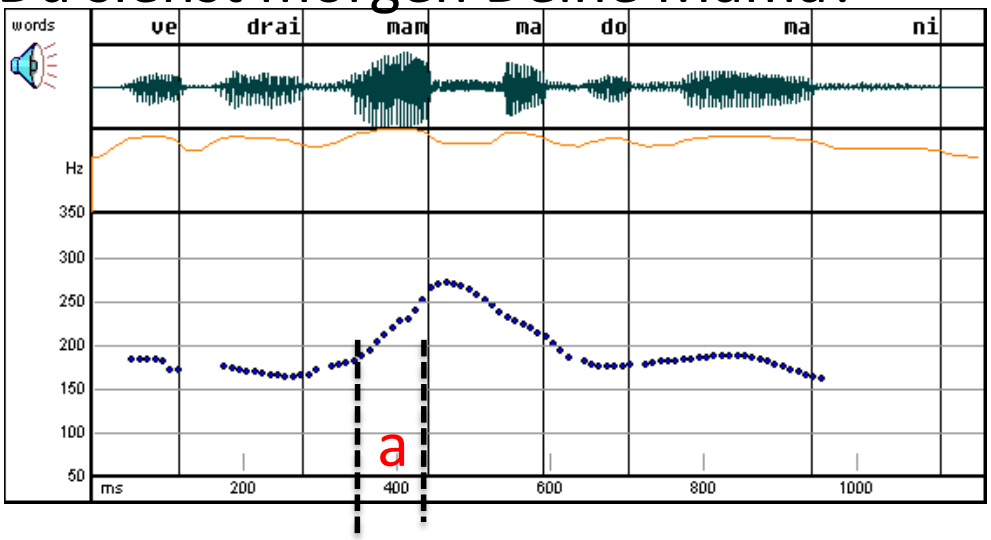


vedrai mama domani

Du siehst morgen Deine Mama



Du siehst morgen Deine Mama?



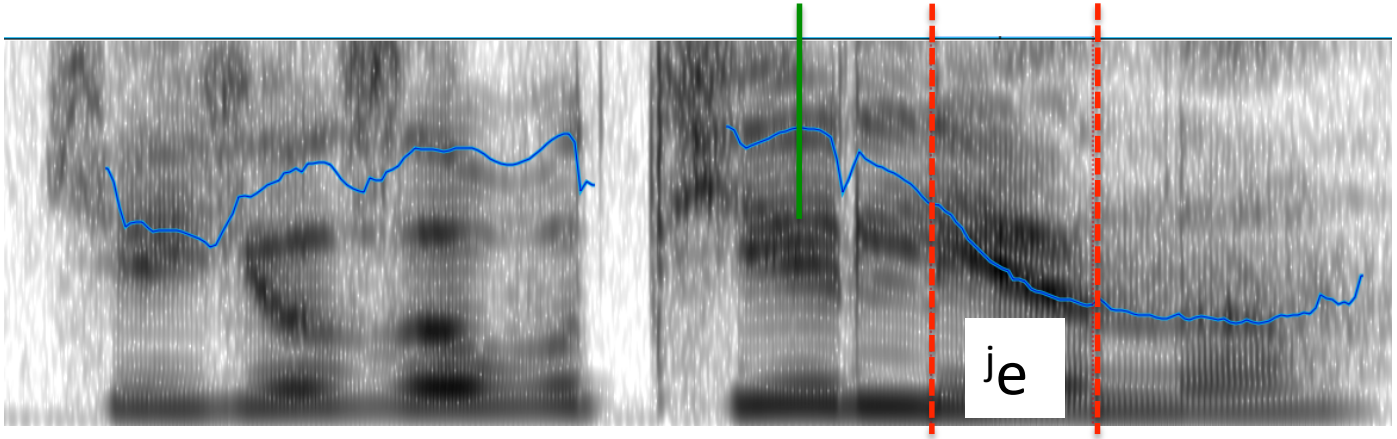
D'Imperio, M. (2002) *Probus* 14, 37–69. **dimperio02.probus.pdf** in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Aussagen und Fragen in russisch

Späterer Gipfel in Fragen[1]

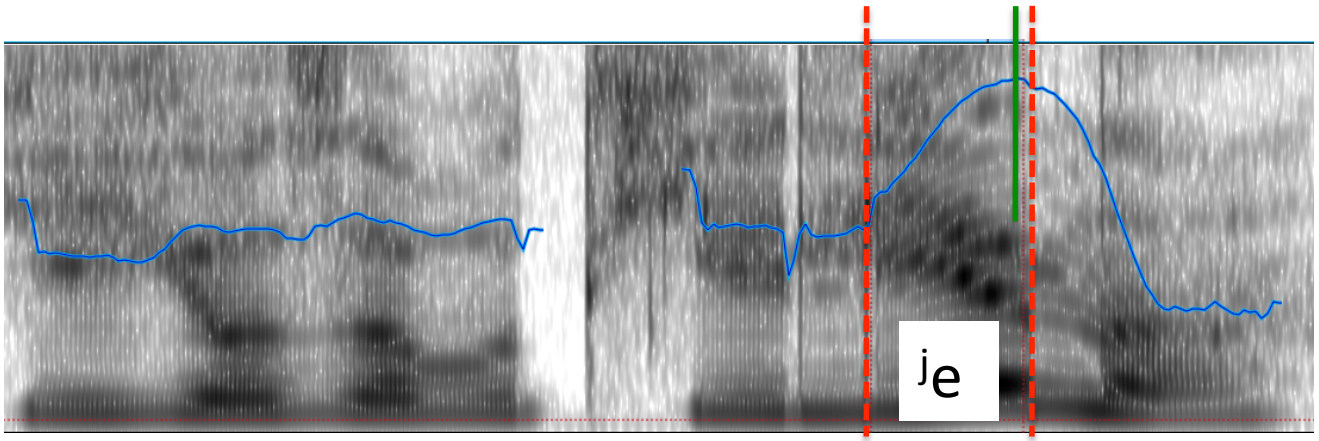
Aussage

Jejo zovut Jelʲena
/jijo zavut jilʲena/
Ihr Name ist Helena



Frage

Ihr Name ist Helena?



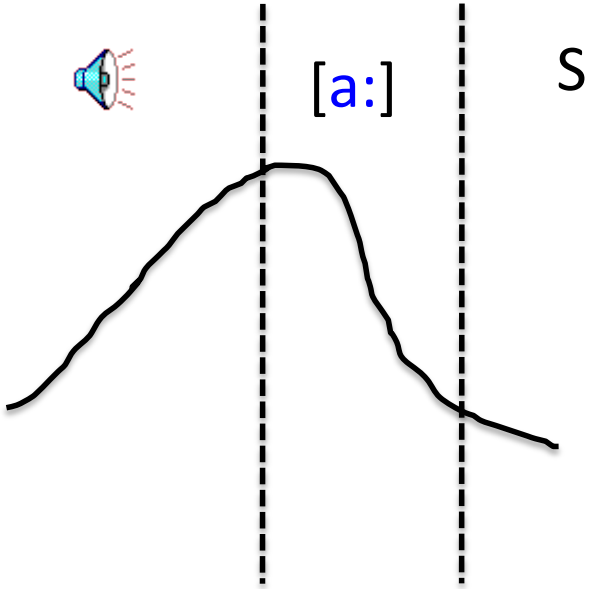
Rathcke (2006), *AIPUK*, 37. **rathcke06.aipuk.pdf** in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Semantik der Gipfelsynchronisierung in Deutsch

Früh

Nicht überraschend, erwartet
kongruent mit dem Kontext

Sie hat Kunst immer gerne gehabt.

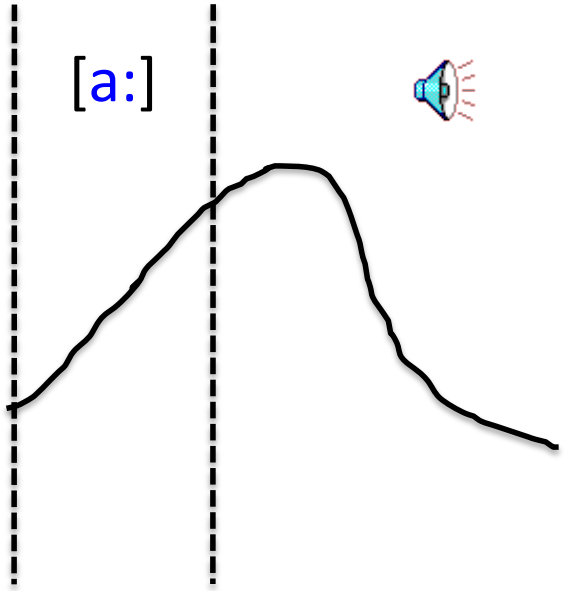


Mittel bis spät

überraschend, unerwartet
nicht-kongruent mit dem Kontext

Und dann hatte ich es erfahren!

Sie war mal Malerin



Niebuhr, O. (2003). Proc. ICPHS. **niebuhr03.icphs.pdf** in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Semantik und kategoriale Wahrnehmung

Dieser Bedeutungsunterschied kann durch die kategoriale Wahrnehmung geprüft werden[1], [2].

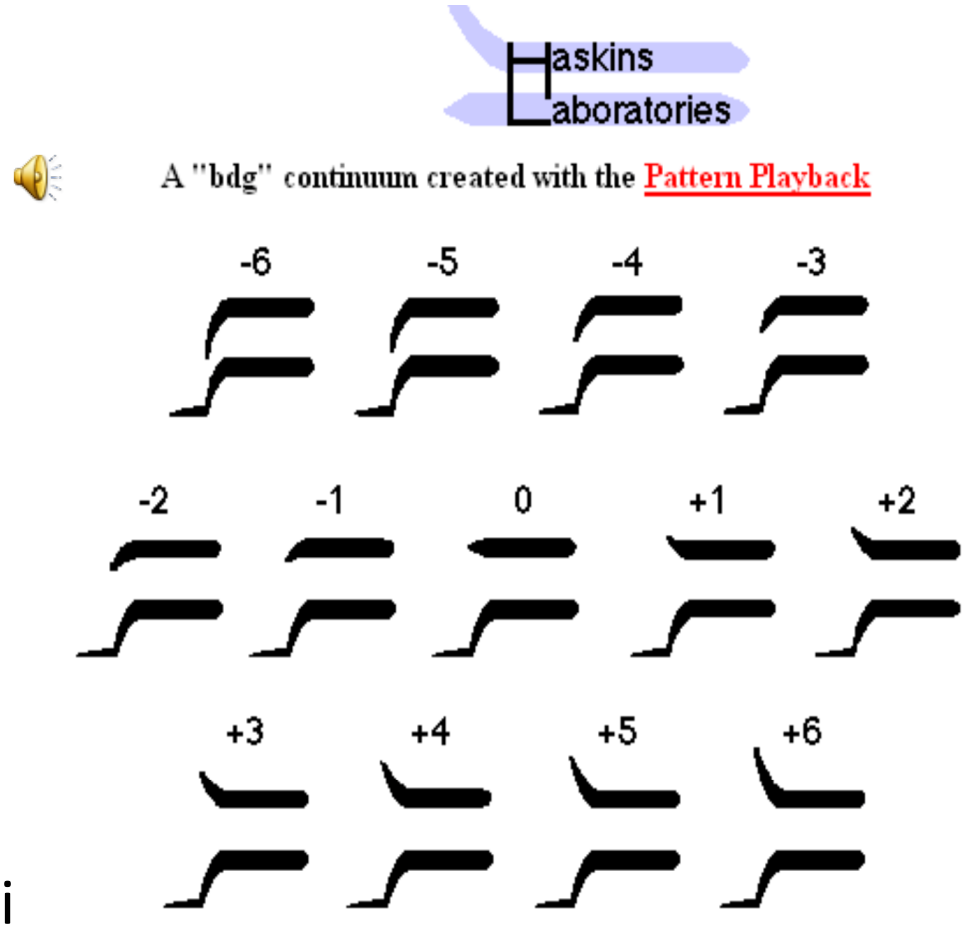
Kategoriale Wahrnehmung

Experimente aus den Haksins Laboratories, 1952-7[3]

1. Hörern werden Stimuli aus einem F2-Kontinuum präsentiert.

2. Identifikation: Sie müssen pro Stimulus antworten: /b, d, g/

3. Diskriminierung: sie müssen entscheiden, ob 2 Nachbar-Stimuli unterschiedlich sind, oder nicht.

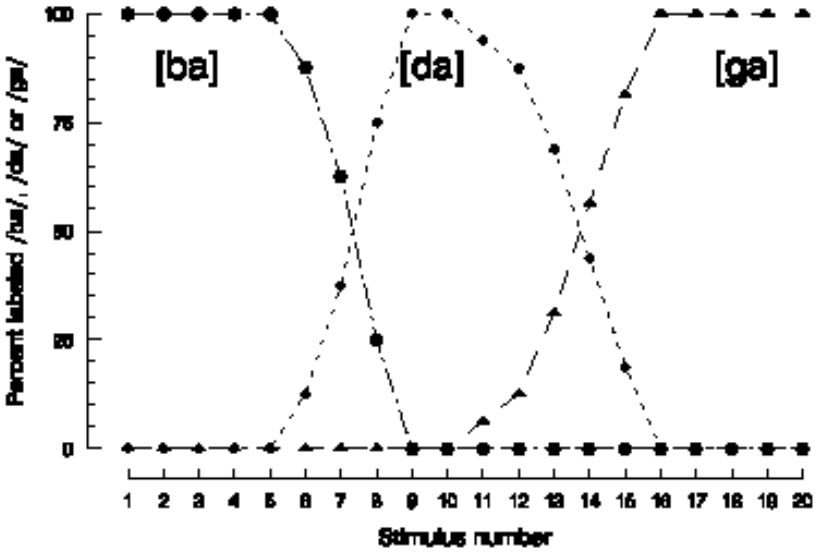


1. Kohler (1987). *Proc. ICPHS.*
2. Niebuhr, O. (2003). Proc. ICPHS niebuhr03.icphs.pdf
3. Liberman et al (1954). *Psychological Monographs*

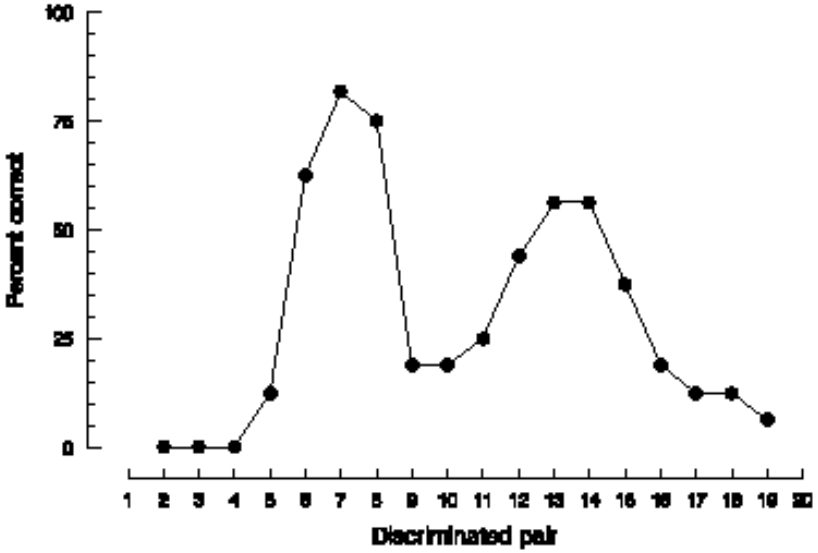
Semantik und kategoriale Wahrnehmung

Wenn Hörer unterschiedliche Kategorien hören:

1. Eine abrupte Änderung in der Identifikation

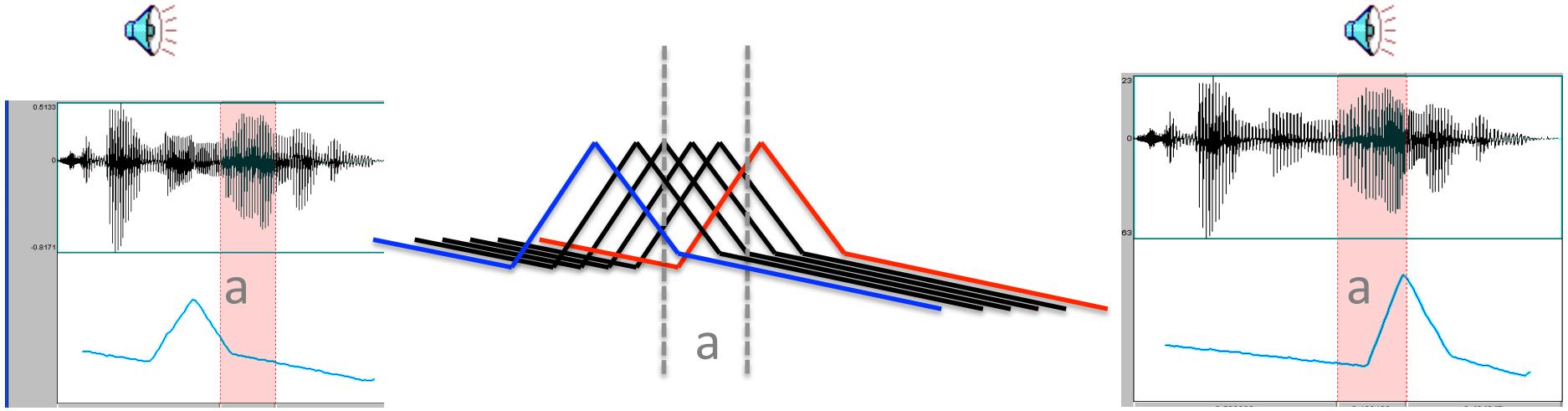


2. Eine deutliche Diskrimination der Nachbar-Stimuli **zwischen** aber nicht innerhalb von Kategorien



Semantik der Gipfelsynchronisierung und kategoriale Wahrnehmung

Kontinuum synthetisieren zwischen früh und spät[1]



Kontext: 'Jetzt verstehe ich das erst!'

Hörer 'forced-choice' Test: passt der Satz dazu? (ja/nein)

1. Niebuhr, O. (2003). Proc. ICPHS niebuhr03.icphs.pdf

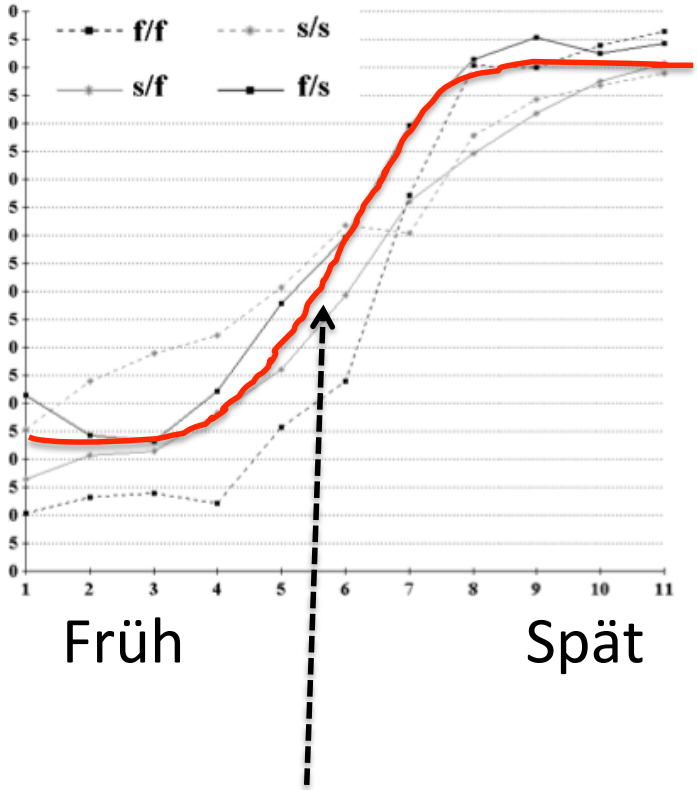
Semantik der Gipfelsynchronisierung und kategoriale Wahrnehmung

Ergebnisse[1]

passt der Satz zum Kontext?

JA

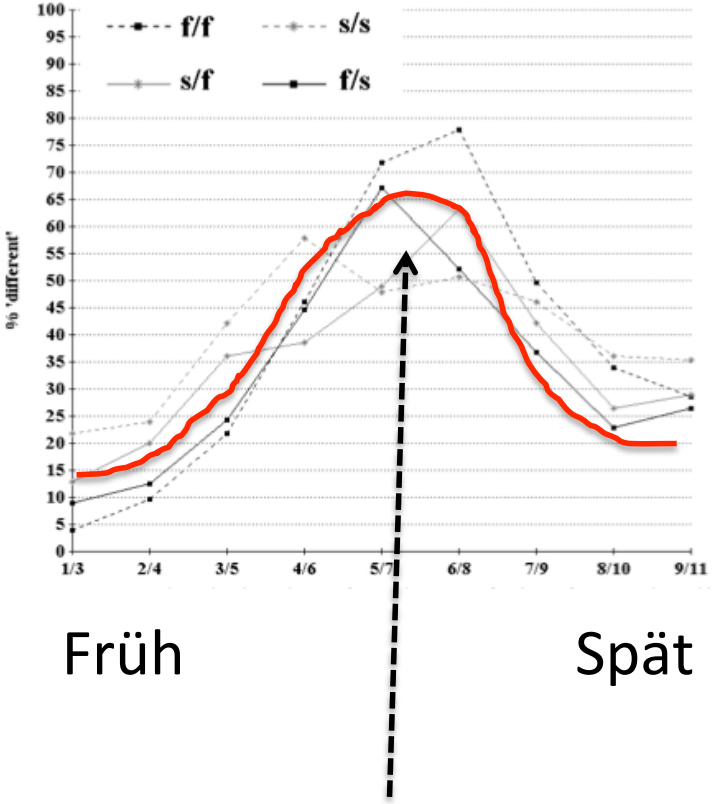
NEIN



Früh Spät

Abrupte Änderung
in der Identifikation

Sind die Stimuli unterschiedlich?



Früh Spät

Hohe Diskriminierung
zwischen Kategorien

1. Niebuhr, O. (2003). Proc. ICPHS niebuhr03.icphs.pdf

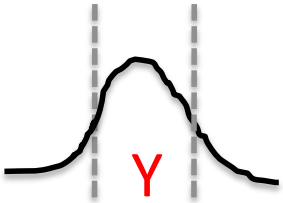
Kontrast zwischen mittleren und späten Gipfel in englisch

Mittel: L+H*

Spät: L*+H

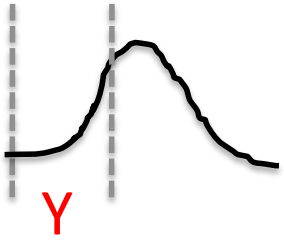
This company has never employed anyone from Germany.

Jürgen's from Germany.



Doch!

Jürgen's from Germany.



wir kennen beide Jürgen, ich möchte J. als Möglichkeit vorschlagen, weiß nicht ganz ob das passt/ ob Du damit einverstanden bist (bin bereit zu handeln)

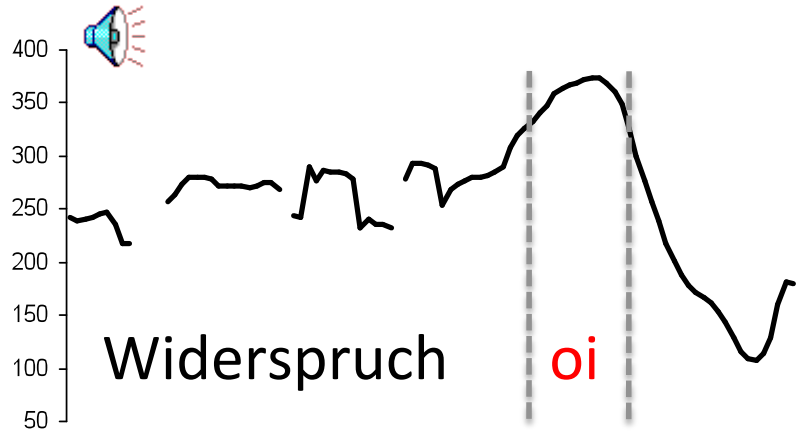
Julia Hirschberg (2008) Pragmatics and intonation. **hirschberg08.handbookpragmatics.pdf**

Kontrast zwischen mittleren und späten Gipfel in englisch

Mittel: L+H*

A. Ich fliege mit Delta nach Iowa City.

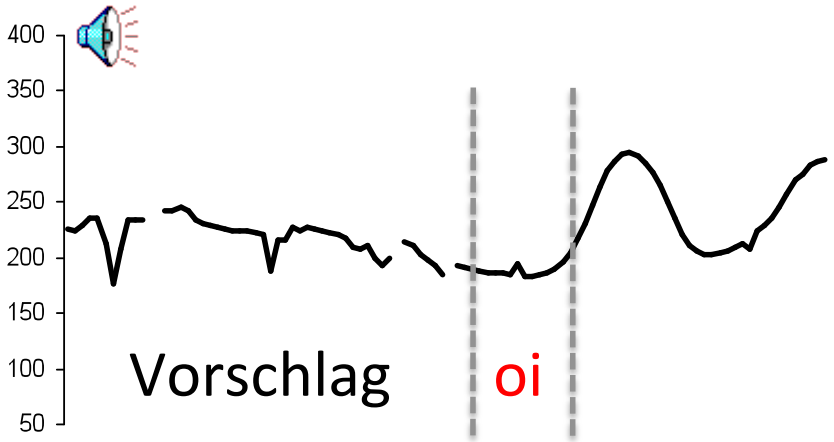
B. Delta doesn't fly to Iowa! They fly to Des Moines



Spät: L*+H

A. It's no good. I can't get to Iowa City with Delta.

B. That's true. But they fly to Des Moines



Könnte das passen?
Des Moines ist ja doch nicht *so* weit weg von Iowa City...

Prieto & Face: Three-way contrasts in rising accents in Peninsular Spanish 2nd Span ToBI Workshop.

Kontrast zwischen mittleren und späten Gipfel in englisch

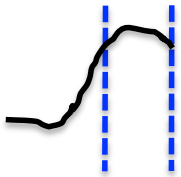
Mittel: L+H*

Spät: L*+H

A. The Smith's aren't inviting anyone important

B. They've invited Lorraine

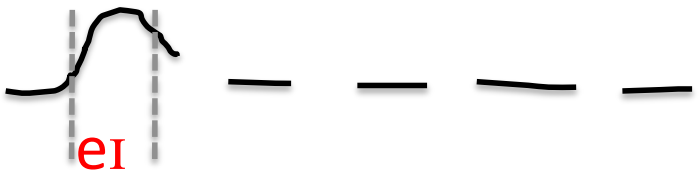
Widerspruch



Lorraine zählt doch eindeutig zu den wichtigsten – sie leitet eine nationale Zeitung etc.

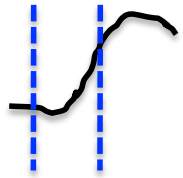
Lorraine wird mit dabei sein L-L%

L+H*



B. They've invited Lorraine

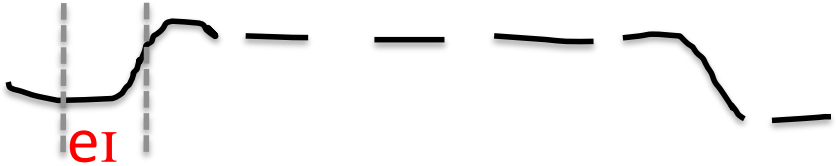
Vorschlag



Für mich zählt Lorraine zu den wichtigsten – ob Du auch dieser Meinung bist?

Lorraine wird (aber) mit dabei sein L-L%

L*+H H+L*

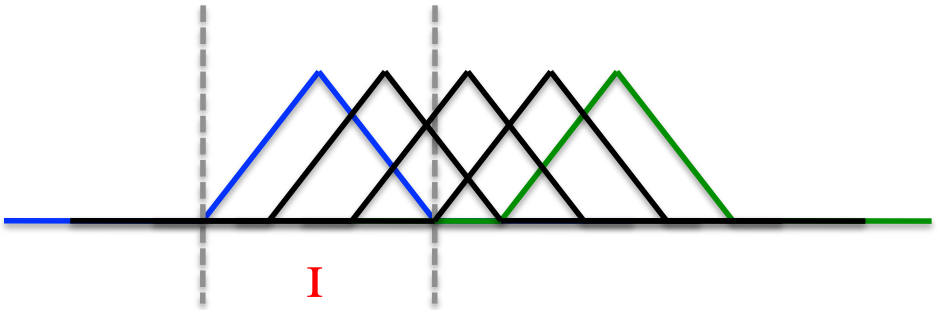


Kontrast zwischen mittleren und späten Gipfel in englisch

Der kategoriale Unterschied kann durch ein Imitationsexperiment empirisch nachgewiesen werden[1].

Pierrehumbert & Steele (1989) synthetisierten ein Kontinuum zwischen einem mittleren und späten Gipfel im Satz

'Only a millionaire'



Die Stimuli wurden randomisiert und einzeln Sprechern präsentiert.

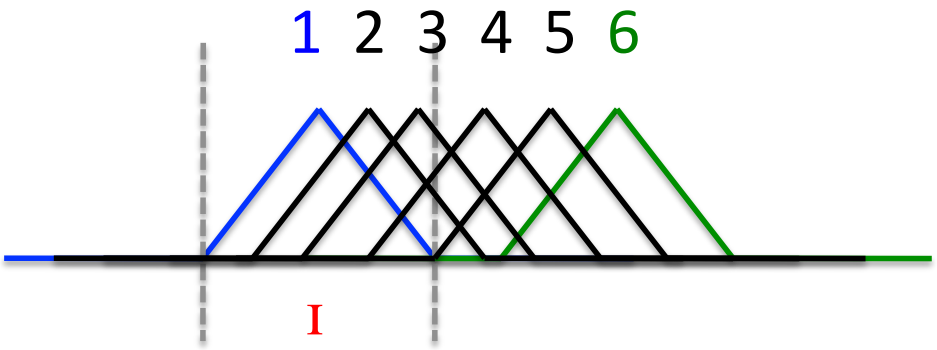
Die Sprecher sollten die wahrgenomme Melodie imitieren.

Pierrehumbert & Steele (1989). *Language & Speech*, 46, 181-196. **pierrehumbert89.ls.pdf**

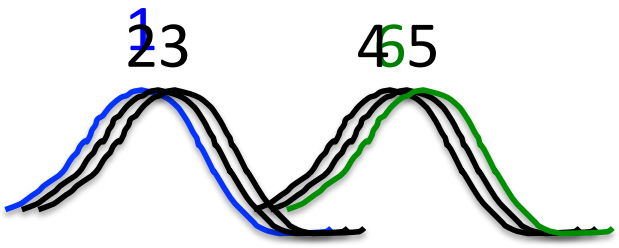
Kontrast zwischen mittleren und späten Gipfel in englisch

Ergebnisse

Synthese: kontinuierlich



Imitation: kategorial

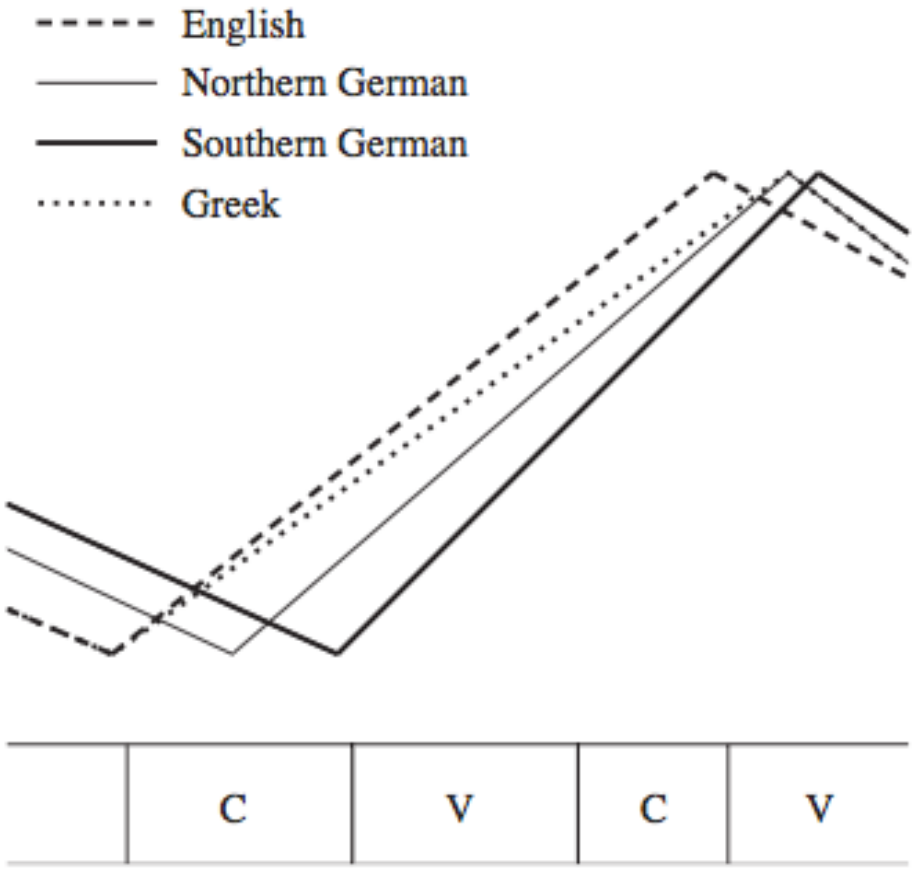


Schlussfolgerung

Die Sprecher hörten (und produzierten) Unterschiede **zwischen** aber **nicht innerhalb** Kategorien. Dies deutet darauf hin, dass es zwei phonologische Kategorien gibt: mittel vs spät (eventuell L+H* vs L*+H)

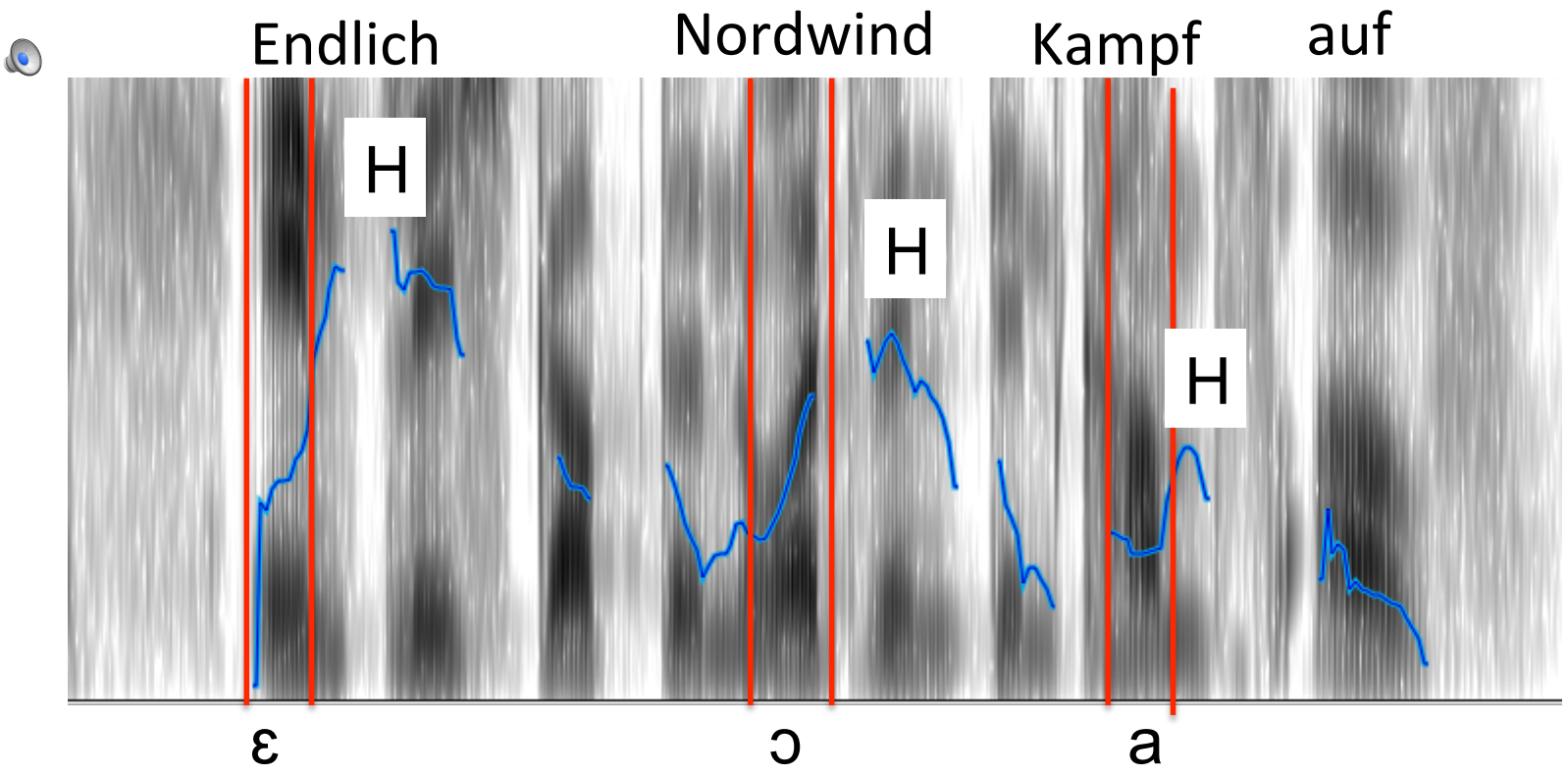
Synchronisierunterschiede zwischen Dialekten und Sprachen

Die Synchronisierung vom Tal (L) und Gipfel (H) können dialekt- und sprachbedingt sein[1]. Spätere Gipfel in S. vs. N Deutsch[1]



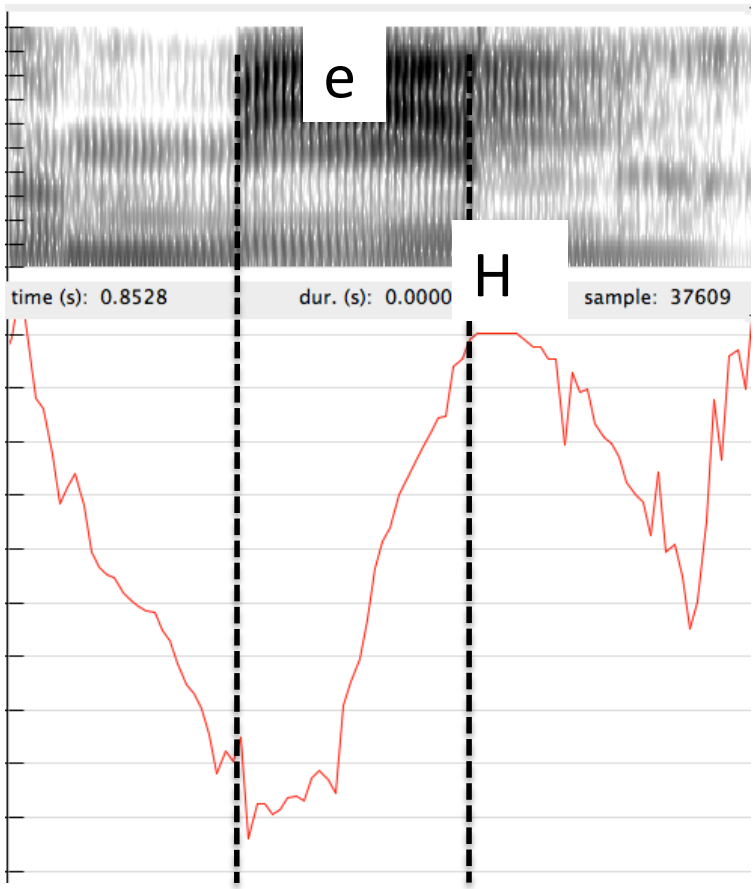
1. Atterer & Ladd (2004). *J. Phonetics*. atterer04.jop.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit

Späte Gipfel in bayerisch

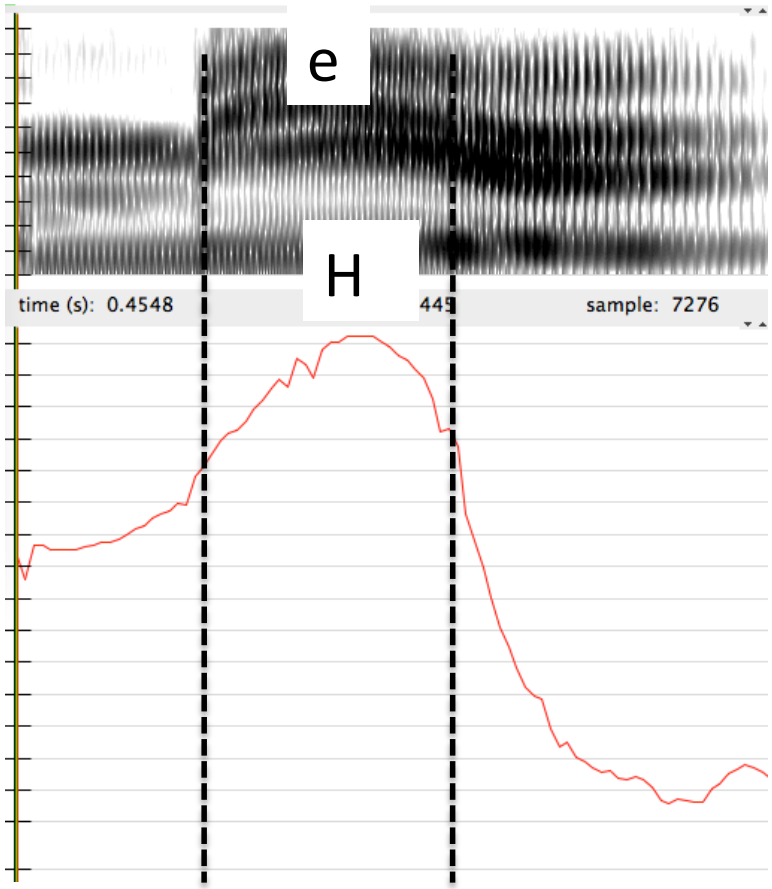


Spätere Gipfel in Wien vs. Kiel

Mehl (Wien)



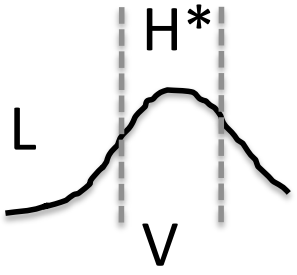
Mehl (Kiel)



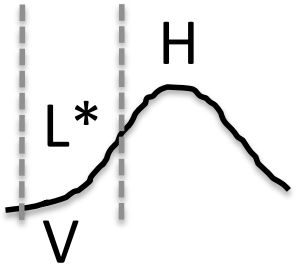
Synchronisierunterschiede zwischen Dialekten und Sprachen

Daher L+H* N. Deutsch vs. L*+H S. Deutsch?

N. Deutsch



S. Deutsch



(V = primär betonter Vokal des akzentuierten Wortes)

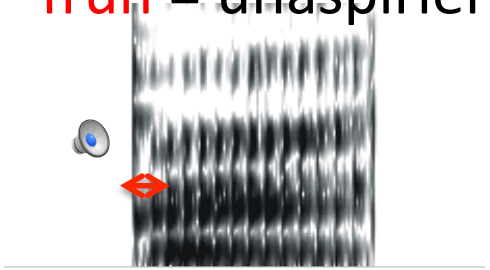
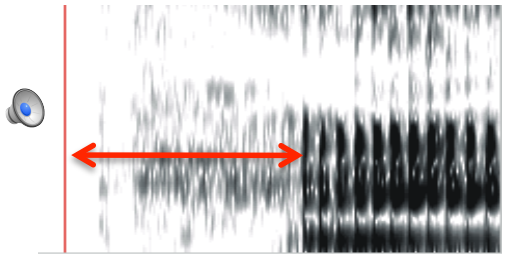
Die Antwort bleibt ungeklärt. Ladd & Atterer (2004)[1] schlagen vor, es handelt sich **um die selbe Kategorie** in beiden Varianten (L+H*) **aber um einen etwas späteren L+H* in S. Deutsch**.

1. Atterer & Ladd (2004). J. Phonetics. atterer04.jop.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit

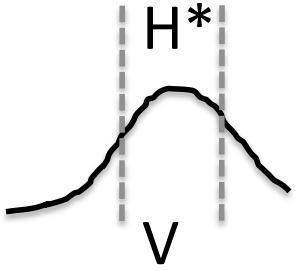
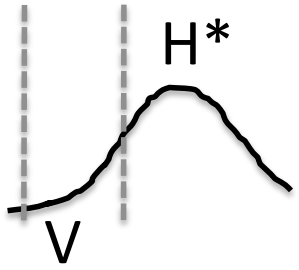
Synchronisierunterschiede zwischen Dialekten und Sprachen

Segmenteller Analog[1]

z.B. haben Spanisch und Englisch dieselben phonologischen Kategorien /p, b/ **aber die Synchronisierung ist etwas anders**:

	Spanisch[2]	Englisch[2]
VOT in /p/ ist:	früh = unaspiriert	spät = aspiriert
		
	Pesos (Geld)	Paces (Schritte)

Intonation

	Mittel in N. Deutsch	Spät in S. Deutsch
H* Gipfel ist:		

1. Theorie von Ladd (2004). Siehe ladd04.pdf in /vdata/Seminare/Prosody/lit
2. Aus Ladefoged, P. (2001) *Vowels and Consonants*. Blackwell Publishers.

Synchronisierunterschiede zwischen Dialekten und Sprachen

Deutsche und vor allem Süddeutsche lesen englische Sätze mit späteren Gipfeln als es Engländer tun (Atterer & Ladd, 2004).

Analog: englische und deutsche Sprecher aspirieren oft /p/ wenn sie französisch oder spanisch lesen.