

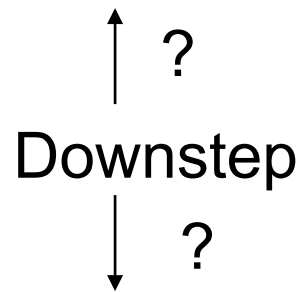
Deklination, Downstep, finale Senkung

Jonathan Harrington

Einige Einflüsse auf f0

Phonologisch und kategorial

Tonakzente, Phrasentöne, Grenztöne



Kontinuierlich

(insbesondere wegen des emotionalen Sprecherzustands)

Physiologisch (?)

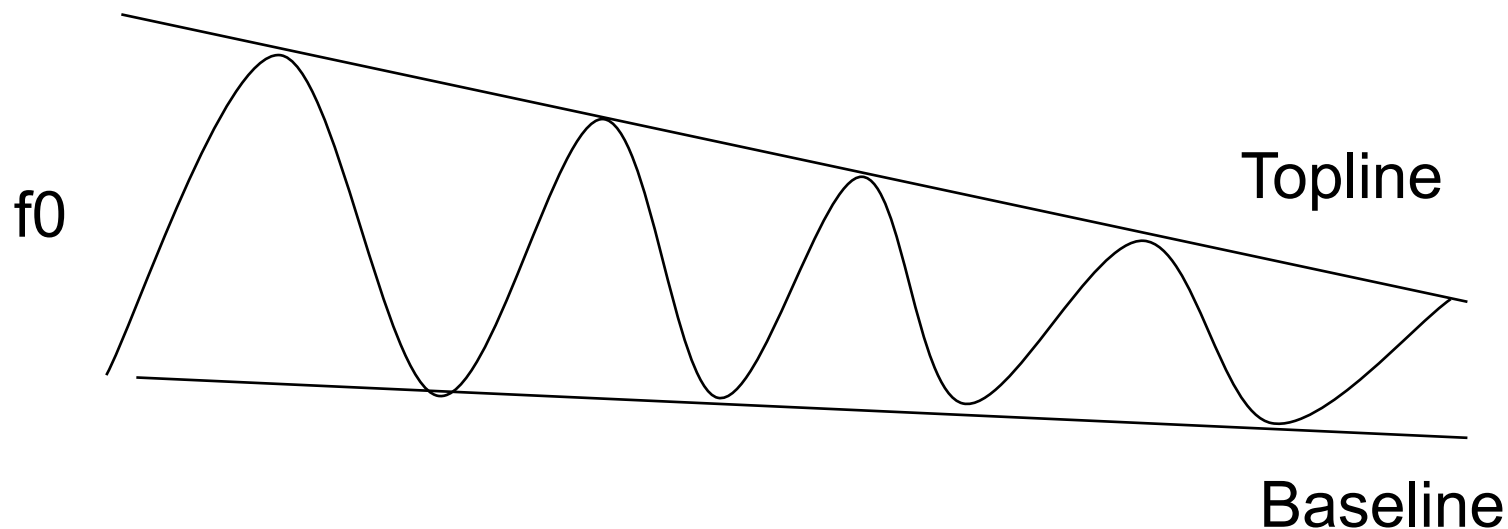
f0-Spannweite

- Mikroprosodie
- Deklination
- Finale Senkung

Deklination

Cohen & t'Hart, (1967), *Lingua*, 19, 177-192.

allmähliche Senkung von f_0 und geringere Spannweite in der Intonationsphrase



Collier et al (1975), *JASA*: eine physiologische Erklärung – wegen der Senkung des subglottalen Luftdrucks



Deklination

Word	die	Feuerwehr	hat	die	Bergung	des	im	Hamburger	Hafen	gekennterten	Chemietankers	verschoben
Boundary	*	*	*	*	H-	*	*	*	*	*	L-	L-%
Pre	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Accent	U	A	U	U	A	U	U	U	A	U	A	A

Tone ◀

H*

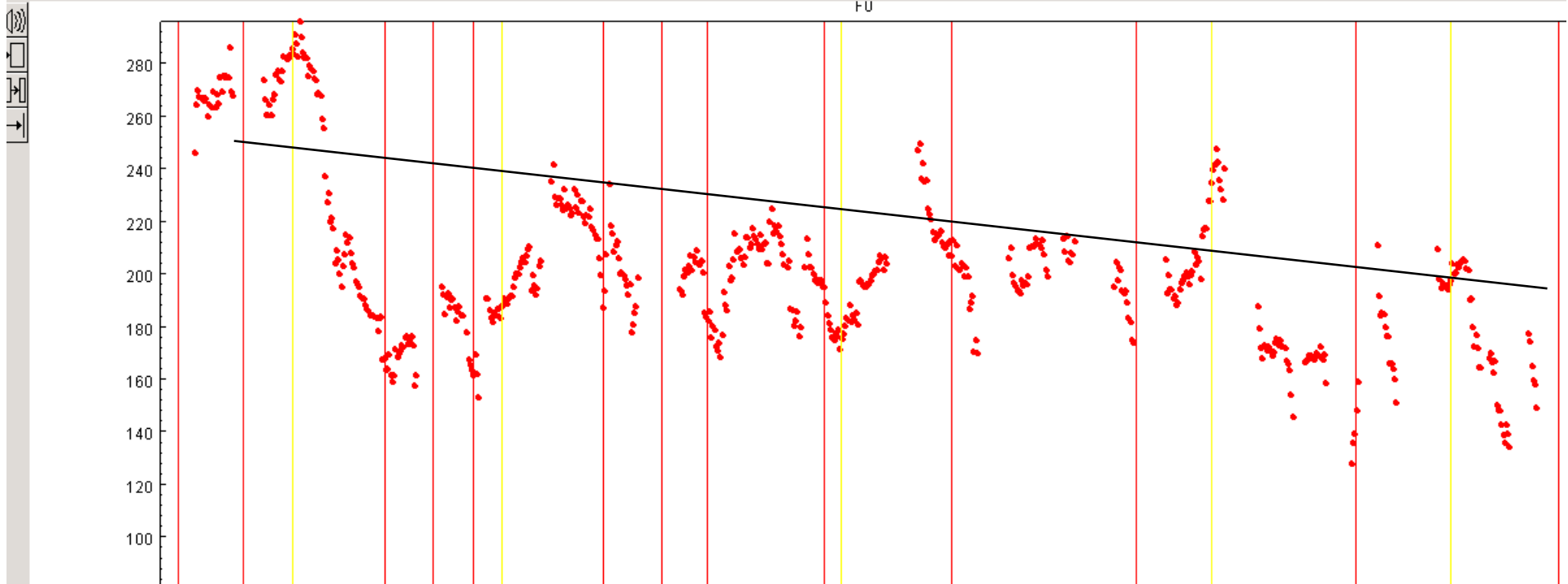
L*

L*+H

L+H*

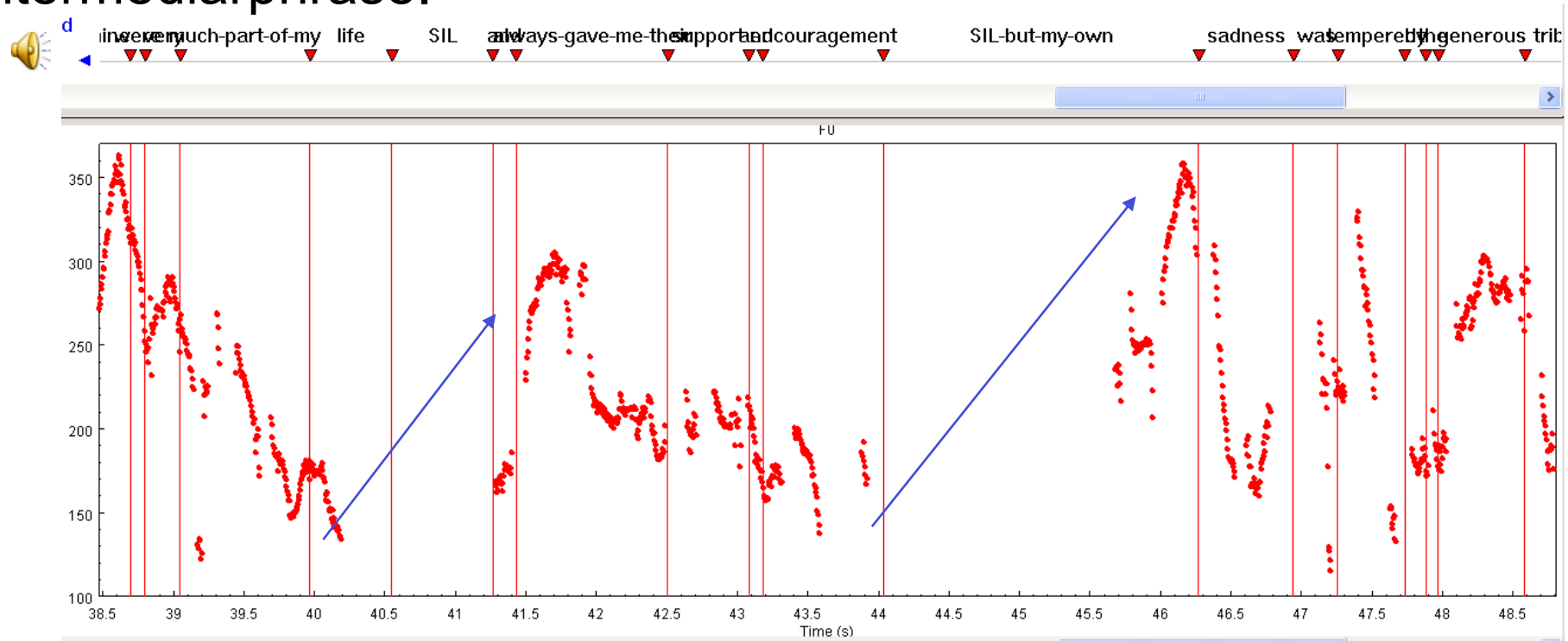
H*

FU



Deklination und f0-reset

f0-reset: Zurücksetzen von f0 nach einer Intonations- oder Intermediärphrase.



Es gibt einige Beweise dafür (siehe Ladd, 1996), dass f0 nur **teilweise** zurückgesetzt wird, wenn der semantische/syntaktische Bruch zwischen zwei Phrasen nur partiell ist (siehe auch Ladd, 1988, *JASA*).

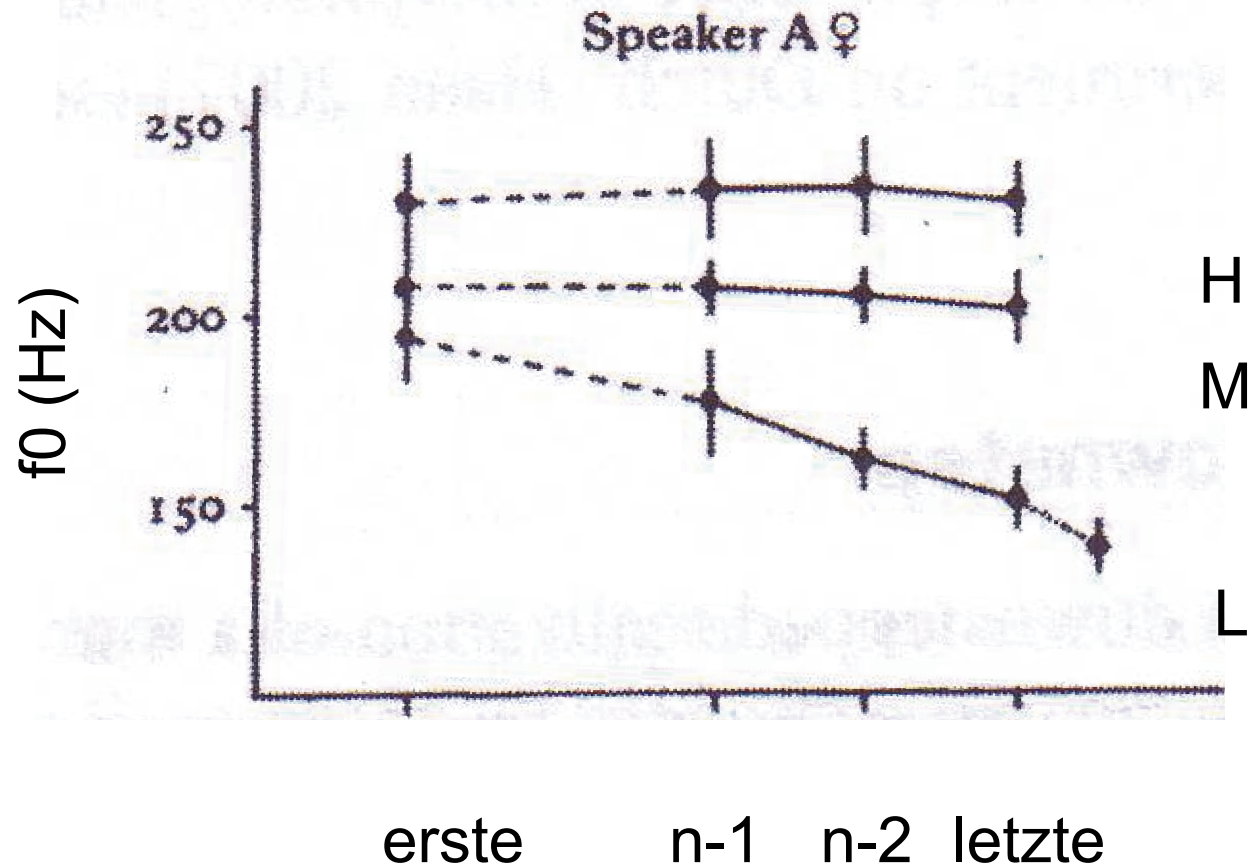
Deklination

Ist Deklination automatisch (physiologisch bedingt) oder kann sie vom Sprecher gesteuert werden (= kann sie eingesetzt werden, um irgendwelche Bedeutungen zu vermitteln)?

Connell & Ladd (1990), *Phonology* 7, 1-90

Sprecher von Yoruba, einer Tonsprache, mussten Äußerungen von 12 H Tönen, 12 M Tönen, 12 L Tönen erzeugen.

Ergebnisse: Die Deklination kommt nur bei L Tönen zum Vorschein.

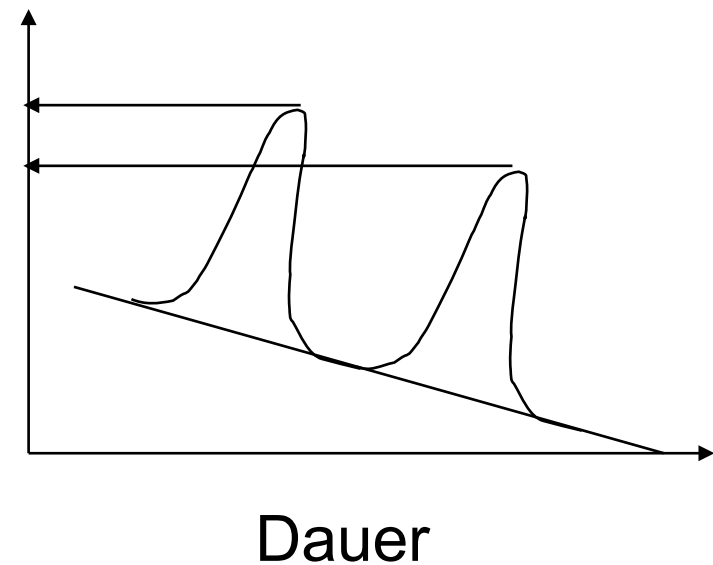
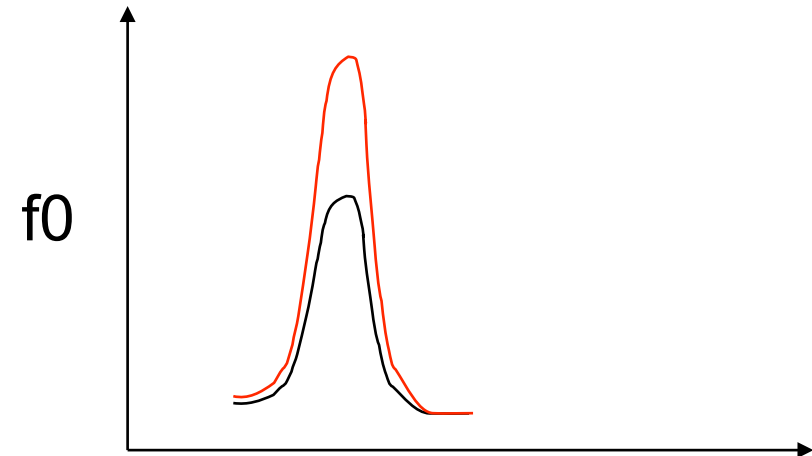


(Es gibt auch Beweise aus Intonationssprachen dafür, dass die Deklination nicht in Fragen eingesetzt wird – siehe Gussenhoven 2004, 6.2)

Die Deklination, Akzentuierung, Prominenz

Je höher der Gipfel, umso deutlicher/prominenter die Wahrnehmung der akzentuierten Silbe

Wegen der Deklination sind aber Gipfel **derselben Prominenz** am Ende einer Phrase nicht so hoch wie zu Beginn der Phrase.

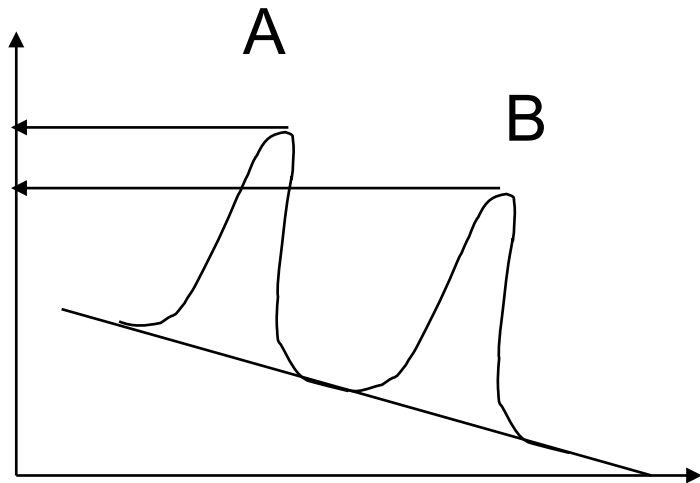


Die Deklination und Akzentuierung

Hörer kompensieren für die Deklination

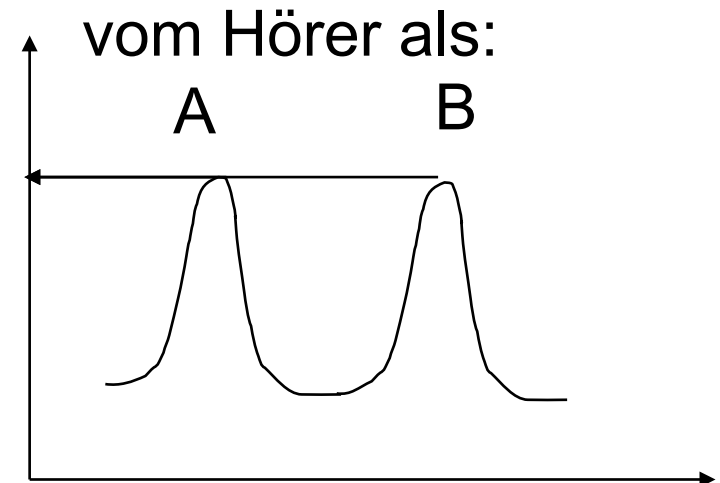
(Lieberman & Pierrehumbert, 1984; Pierrehumbert, 1979)

Sprecher erzeugt



Hörer: 'ich weiß, dass der 2^e Gipfel wegen der **Deklination** niedriger ist'

Wahrgenommen vom Hörer als:

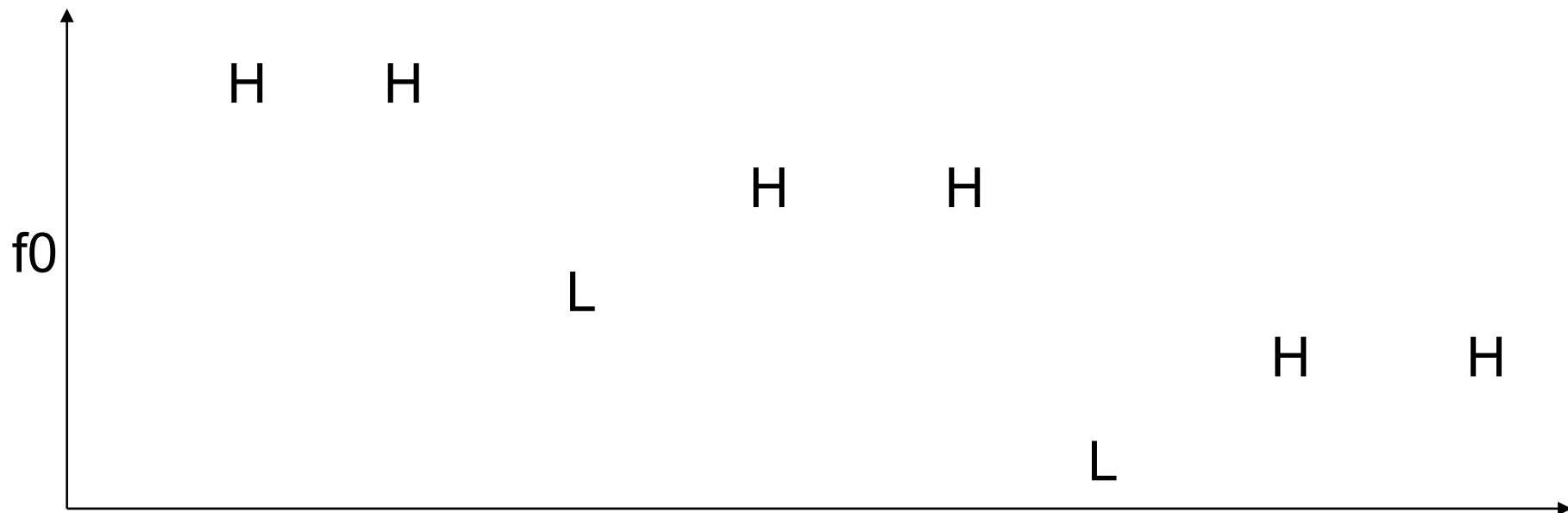


d.h. um den gleichen Prominenzindruck hervorzurufen, muss B niedriger als A sein (Gussenhoven/Rietveld, 1988)

Downstep in Tonsprachen

Die **kontextbedingte Senkung** eines f_0 -Gipfels in lexikalischen Tonsprachen (Welmers, 1959; Winston, 1960; Stewart, 1965).

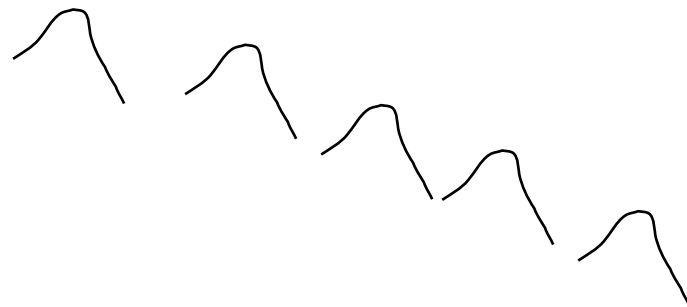
zB wird in vielen Tonsprachen H nach einem L Ton gesenkt.



Downstep in Intonationssprachen: das Modell von Liberman & Pierrehumbert (1984)

1. Deklination **ist dasselbe wie Downstep**.
2. Downstep/Deklination ist vorhersagbar und daher rein phonetisch.
3. In derselben Intonationsphrase werden H* Tonakzente stufenweise abgesenkt.

(...H* !H* !H* !H* !H*)



Downstep in Liberman & Pierrehumbert (1984)

4. Aufeinanderfolge !H* werden **proportional im Bezug zum davorkommenden Tonakzent** gesenkt

z.B. proportionale Senkung = 0.3

H*

180 Hz

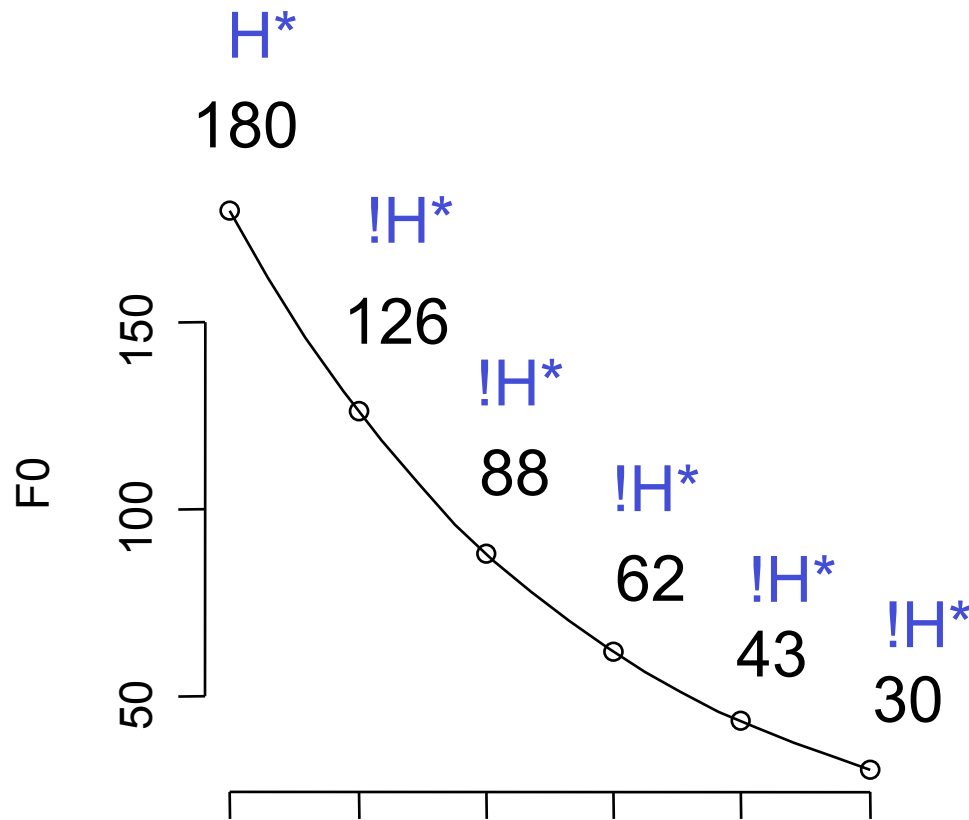
!H*

$$180 - (0.3 \times 180) \\ = 126 \text{ Hz}$$

!H*

$$126 - (0.3 \times 126) \\ = 88.2 \text{ Hz}$$

Wegen dieser proportionalen Senkung wird der f0-Abstand zwischen aufeinanderfolgenden !H* Tönen immer kleiner (also ist die Senkung **exponential**).



5. Planung: laut LP84 planen wir nicht die **gesamte** Kontur, sondern nur einen Tonakzent im Bezug zum davorkommenden (das 'Planungsfenster' = 2 Tonakzente). Kontra ein Konturenmodell = die **gesamte Kontur** wird pro Phrase im Voraus geplant.

Downstep und das H, L zwei Ton Modell

Mit Downstep wird in LP84 gerechtfertigt, dass eine Intonationsmelodie grundsätzlich aus 2 Sorten von Tönen besteht (H, L), obwohl in f_0 Konturen eindeutig wesentlich mehr als 2 Stufen vorkommen.

Experimentelle Untersuchungen zu Downstep: Die 'Stufenkontur'

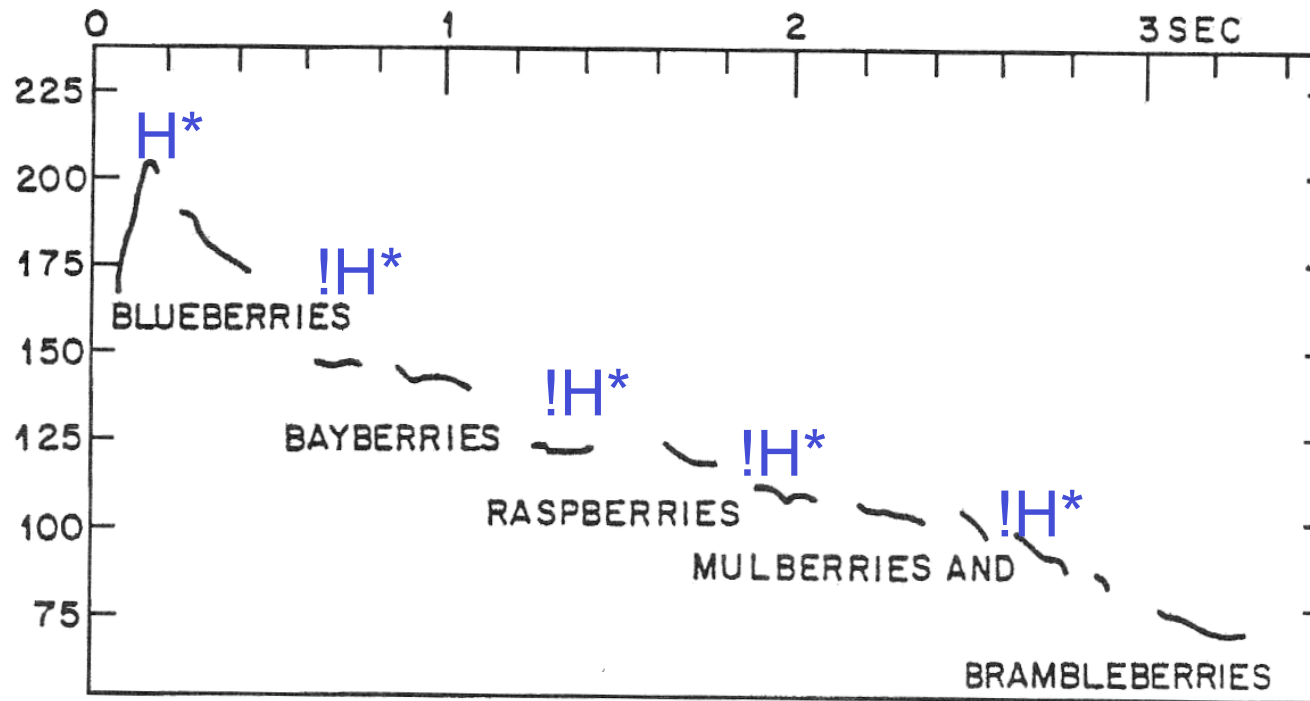
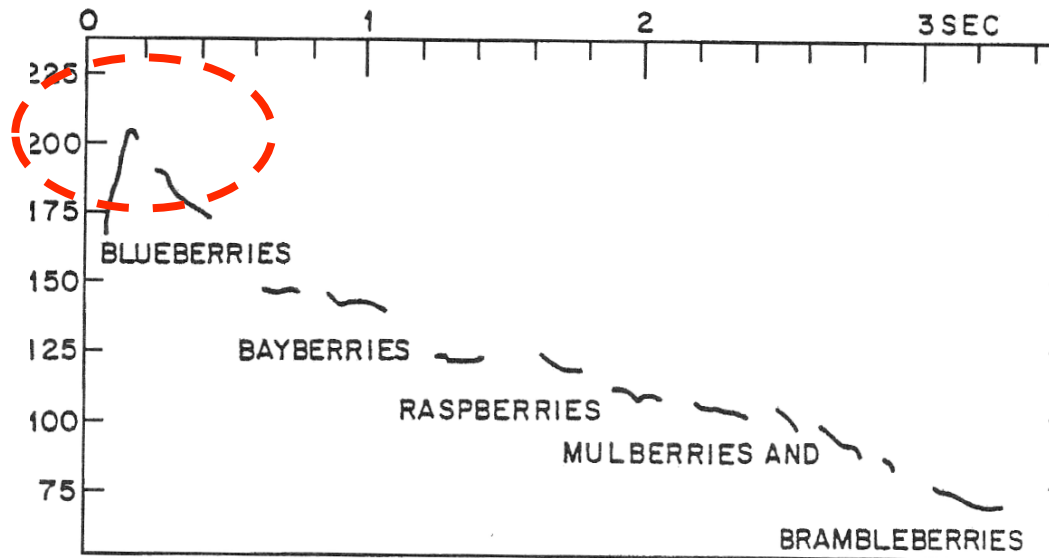


Figure 3. An F0 contour with a series of downsteps (Reproduced from Liberman and Pierrehumbert 1984).

(auch ein Argument gegen ein Modell mit mehreren Tonhöhen (den 4-Ton Trager & Smith, 1950 Modell mit H, MH, ML, L) es sei denn, man will behaupten es kann max. 4 Beerennamen in solchen Sätzen geben!).

Experimentelle Beweise für das L&P Downstep Modell



1. Die f_0 -Höhe des ersten Tonakzents soll **nicht** von der Anzahl der !H* Töne (oder Dauer der Phrase) abhängig sein (weil das Fenster nur 2 Tonakzente breit ist).

Prieto et al. (1996) Pitch downtrends in Spanish, *Jphon*, 24, 445-473: die Senkung zwischen !H* ist **von der Dauer dazwischen unabhängig** weil...

...weil die LP84 Formel für die Berechnung von Downstep keine Dauern einschließt.

H*

180 Hz

!H*

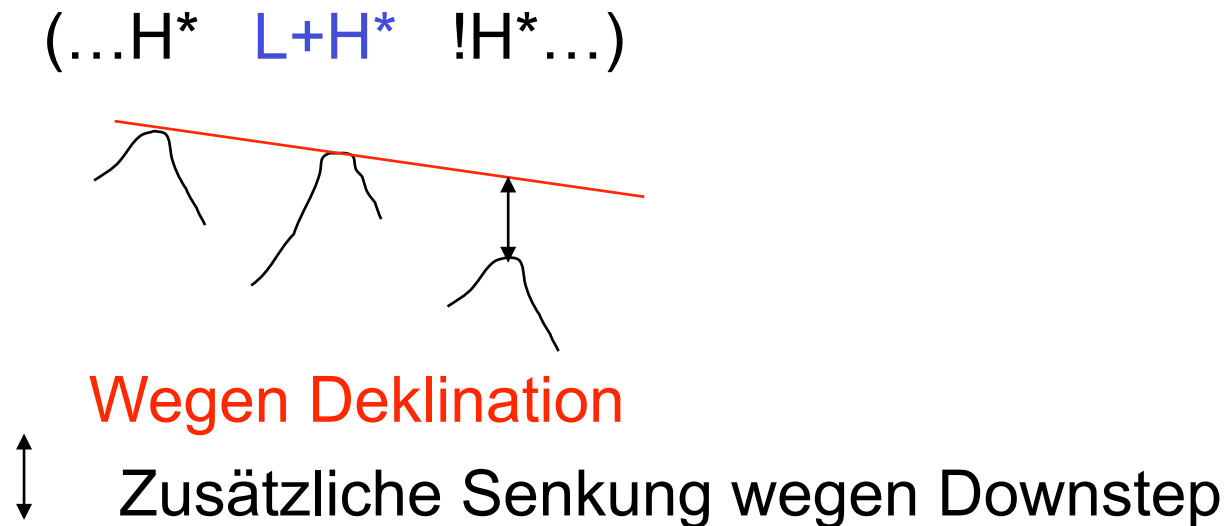
$$180 - (0.3 \times 180) \\ = 126 \text{ Hz}$$

!H*

$$126 - (0.3 \times 126) \\ = 88.2 \text{ Hz}$$

Spätere Modelle von Downstep: Pierrehumbert & Beckman, 1988, 'Japanese Tone Structure'

1. Contra L&P, 1984: Downstep ist **unabhängig** von der Deklination

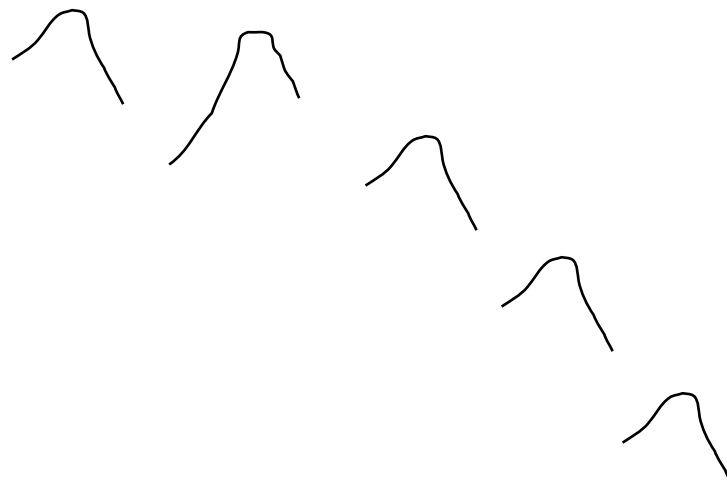


2. Wie in LP84 ist Downstep **kontext-bedingt (= phonetisch)** sein: Downstep wird **automatisch nach bitonalen Akzenten** in derselben Intermediärphrase ausgelöst.

Downstep in Pierrehumbert & Beckman, 1988

3. Wie in LP84 sind alle weiteren Tonakzente (wenn vorhanden) nach einem !H* derselben ip mit Downstep - und die f0-Gipfel werden Stufenweise weiter gesenkt.

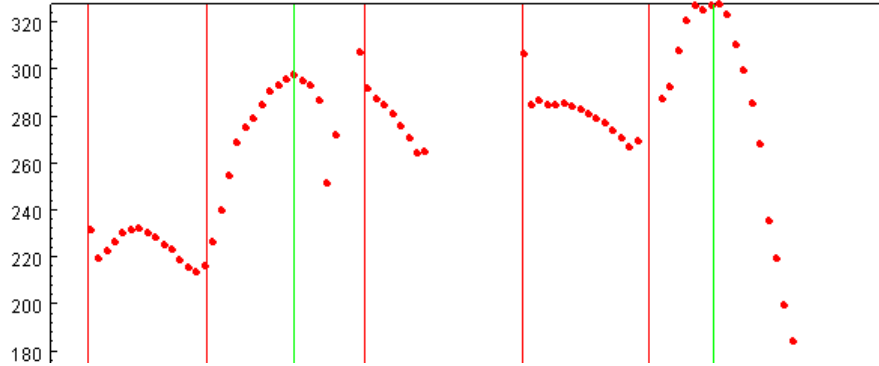
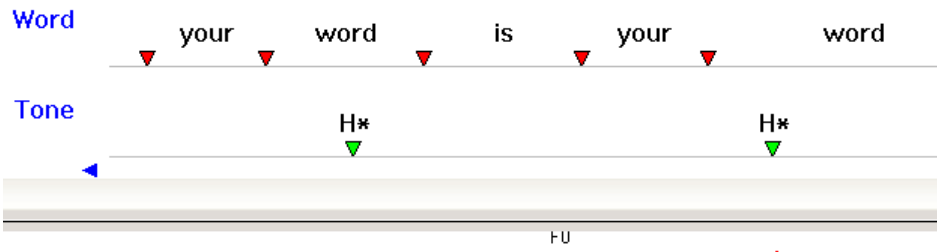
(...H* L+H* !H* !H* !H*)



4. Im Gegensatz zu L&P 84 kann Downstep auch **phonologisch** sein: d.h. $H^* !H^*$ vs. $H^* H^*$ können **unterschiedliche Bedeutungen** vermitteln.

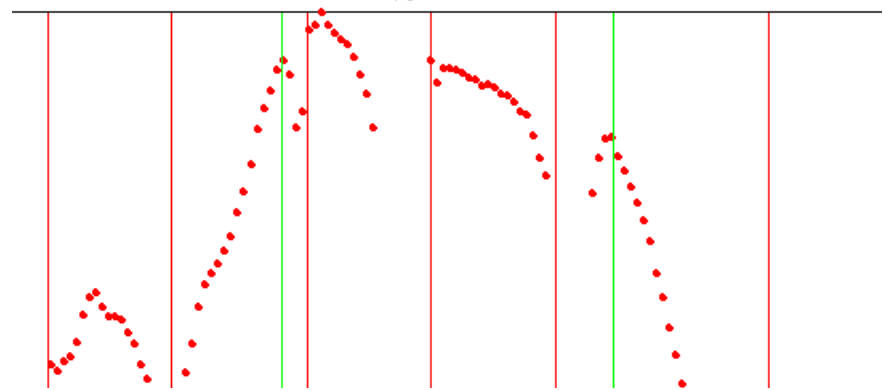
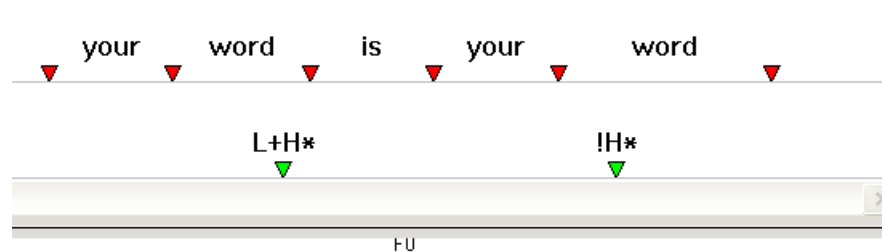
H*

H*



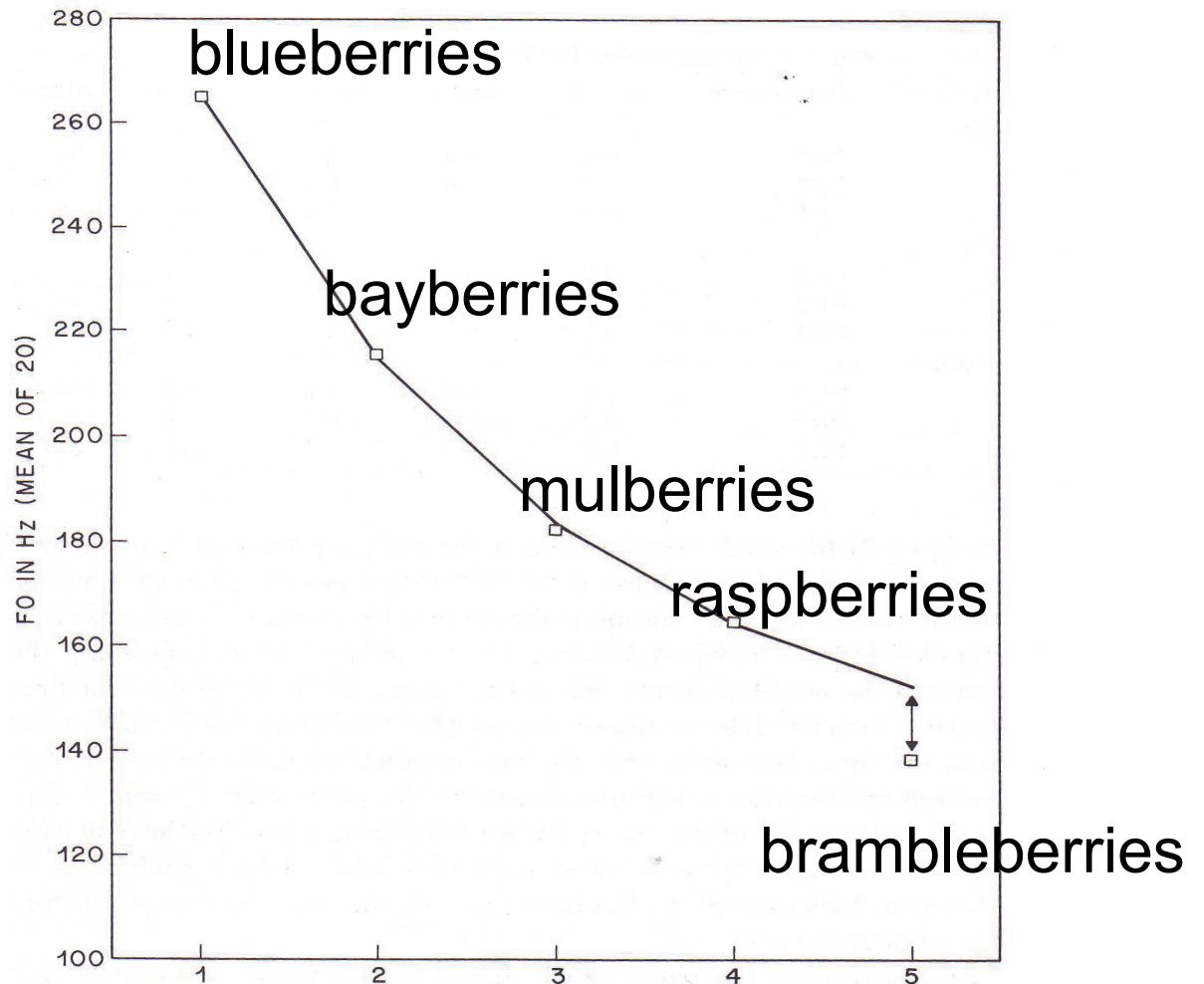
H*

!H*



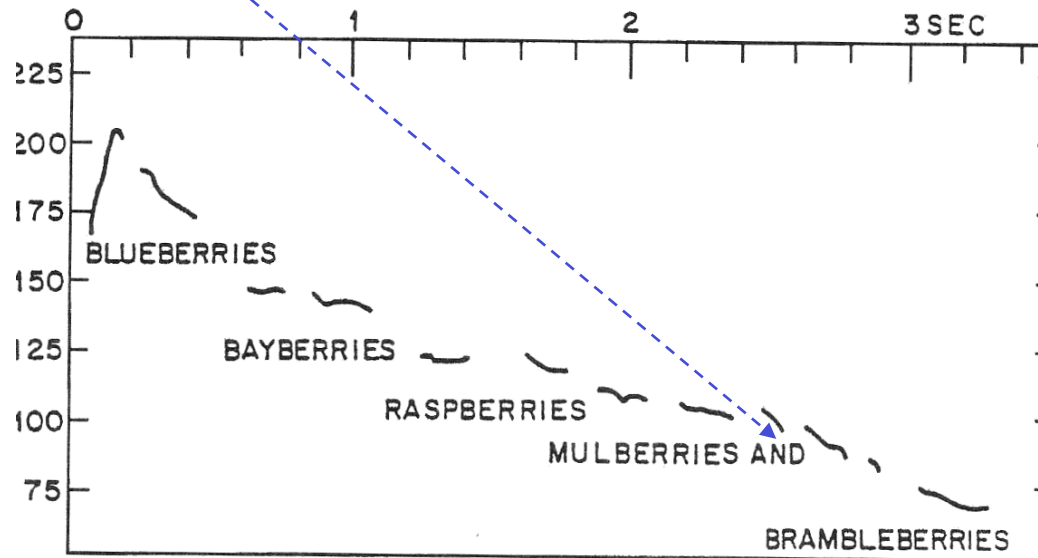
Finale Senkung (LP84)

Der letzte Downstep bekommt **eine zusätzliche Senkung** - dessen f₀-Höhe ist also niedriger als von der exponentialen Kurve erwartet wird.



Mögliche Erklärung: ein plötzlicher Nachlass des subglottalen Luftdrucks in äußerungsfinaler Position.

Grabe (1998) bezweifelt das Ergebnis der finalen Senkung von LP84: für sie ist das ein Artefakt der zusätzlichen Silbe 'and' vor dem letzten Wort (daher eine größere Dauer zwischen den letzten zwei !H* Tonakzenten)



Deutsche Beispiele (aus Grabe, 1998):

Mondbahn, Mondlicht, mondhell, Mondschein.

Brennglas, Brennpunkt, Brennstoff, Brennholz, Brennball.

Auf der anderen Seite ist finale Senkung in vielen Sprachen (und auch nicht nur in der Stufenkontur) festgestellt worden..

Japanisch (Poser 1984; Pierrehumbert and Beckman 1988); Dänisch (Thorsen 1985), Holländisch (Gussenhoven and Rietveld 1988), Yoruba (Connell and Ladd 1990; Laniran 1992), und Spanisch (Prieto, Shih and Nibert 1996).

Herman (2000, *Jphon*) finale Senkung dient vielleicht dazu, ein Thema abzuschließen (NB daher dann nicht nur physiologisch bedingt).