

Prosodische Merkmale der Diskurs-Struktur

Jonathan Harrington

Diskurs

Ein Diskurs bezeichnet im allgemeinen die Beziehung zwischen Phrasen oder Äußerungen zu einem übergeordneten Thema¹

z.B. Übergeordnetes Thema: Urlaub mit verschiedenen eingebetteten → Themen

Urlaub

→ Wie man ankam

→ Ob die Fahrt nach Plan lief

→ Wie das Wetter dort war

→ Zum Wochenende regnete es

Das war ja wirklich super

→ Wie das Essen war

Nach dem Urlaub passierte folgendes

1. Grosz & Sidner (1986) *Computational Linguistics*, 12, 175-204; Grosz & Hirschberg (1992), siehe Literaturliste

Diskurs und Prosodie

1. Themen-Wechsel

Prosodische Grenzphänomene

2. Anaphorische Beziehungen zwischen Wörtern/Phrasen

Deakzentuierung

3. Der Informationsstatus einer Behauptung im Diskurs: z.B. neu, glaubwürdig, ableitbar aus früheren Sätzen

Intonationsmelodien insbesondere Tonakzente akzentuierter
Wörter (zumindest im Englisch und teilweise im Deutsch).

Urlaub

→ Wie man ankam

→ Ob die Fahrt nach Plan lief

→ Wie das Wetter **dort** war

→ Zum Wochenende regnete es

Das war ja wirklich super

→ Wie das Essen war

Nach dem Urlaub passierte folgendes

Die Segmentierung von einem Diskurs

Grosz & Sidner (1986): Ein Diskurs besteht aus eingebetteten **Diskurs-Segmenten**; jedes Segment hat ein Ziel (**Discourse-Purpose**)

- Richtlinien sind entwickelt worden für Diskurs-Segmentierungen: Nakatani et al (1995) 'Instructions for annotating discourses')
- Es bleibt jedoch unklar, inwiefern die Diskurs-Segmentierung zuverlässig ist

Hirschberg and Grosz (1992, S. 443). Einige Variationen zwischen Etikettierern - vor allem scheint die hierarchische Spezifikation (Einbettung) schwierig zu sein. Siehe Swerts (1994, *J. Acoustical Soc. America* für eine weitere Diskussion).

Diskurs-Segmentierung

Boston Directions Corpus (BDC), Hirschberg et al (2007, *Laboratory Phonology 7*).

Dn: Diskurs-Segmente

DSPn: Discourse Purpose

D1 DSP1 : GET ON AT HS FIRST

get on the Harvard Square T stop

D2 DSP2 MORE DETAIL ON GETTING ON

uh get on the har(vard)- uh get on the subway at the
Harvard Square T stop

D3 DSP3: BUY TOKEN

and purchase a token

D3.5 DSP3.5 GO INBOUND ON RED LINE

and go on the Red Line inbound

D4 DSP4: TO PARK STREET

go from Harvard Square to the Park Street Station

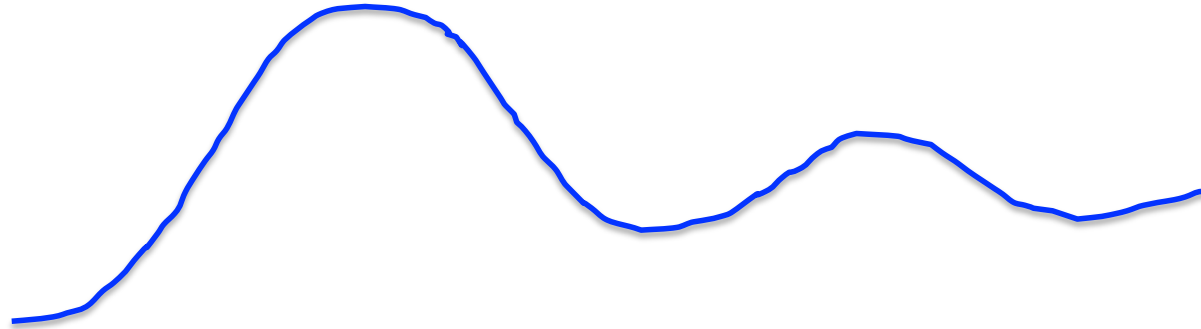
D5 DSP5: GET OFF SUBWAY

then get off the subway (the Red Line subway)

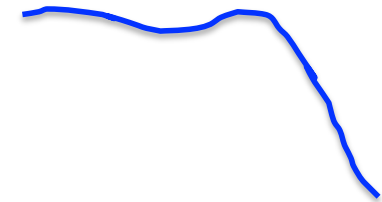
http://www.cs.columbia.edu/nlp/papers/2007/hirschberg_al_07.pdf

1. Prosodie und Themen-Wechsel

Neues Thema



Thema-
Schließung



hohe f0 im ersten
akzentuierten Wort,
großer f0-Bereich

komprimierter f0-
Bereich, finale Senkung
phrasenfinale Längung,
längere Pause

z.B.:

Brown, G., Currie, K., and Kenworthy, J. 1980. *Questions of Intonation*.

Lehiste, I. (1979) Perception of sentence and paragraph boundaries in *Frontiers of Speech Communication Research*. B. Lindblom and S. Öhman (Eds.) Academic, London pp. 191–201.

Prosodie und Themen-Wechsel

- H- oder H% werden oft eingesetzt, um auf Fortsetzung hinzudeuten, d.h. dass die Vervollständigung erst in der nächsten Phrase kommt.

[(Als ich in England war)]L-H%...

- Eine H- Intermediärphrase bedeutet oft: eine Bedingung wird in der nächsten Intermediärphrase erfüllt (also Fortsetzung)

[(Möchtest Du Kaffee)H- (oder Tee?)]L-L%

[(Dass Maria nach Hause kam)H-, (bezweifle ich nicht)]L-L%

Prosodie, Sprecher-Wechsel, Back-channelling

Gravano & Hirschberg (2009)¹; Gravano & Hirschberg,
Computer Speech & Language, 25, 601-634)

Back-channelling: Die Erzeugung von 'Füllwörtern' (*ja, uh-uh, mmm*) von Hörern um zu zeigen, sie schenken dem Sprecher Aufmerksamkeit, **und wollen ihn nicht unterbrechen.**

Phrasen **vor** Backchannels werden oft mit steigender Melodie (H-H% oder L-H%) produziert; Phrasen vor Sprecher-Wechsel mit fallender f₀ (meistens L-L%)

Sprecher-Wechsel und Back-channelling in der Sprachtechnologie

Mensch-Maschine-Interaktion, sprachliche Kommunikation
(Gravano & Hirschberg, 2011, *Computer Speech and Language*)

1. Der Computer möchte nicht unterbrochen werden

Synthese von H-, H% vor Pausen

2. Der Computer möchte einen Sprecher-Wechsel signalisieren

L-L%, finale Senkung, große phrasenfinale Längung

3. Der Computer möchte einen Back-Channel im Sprecher auslösen

Merkmale wie 1. synthetisieren, vor allem in Det-Nomen (*der Mann*),
Adj-Nomen (*grünes Haus*), Nomen-Komposita (*Ausgangspunkt*)

4. Wenn ein Sprecher eine Pause einlegt, wie soll der Rechner wissen, ob der Sprecher einen Sprecher-Wechsel meint?

Sollten Pausen von mindestens 50 ms vorkommen, nach
Merkmalen wie in 1. prüfen

2. Diskurs-Struktur, anaphorische Beziehungen, Prosodie

Ein Anapher stellt eine semantische Beziehungen zwischen zwei Wörtern/Phrasen dar.

Beziehungselement



Paul ging es gut.

Anapher



Der glückliche Mann hat im Lotto gewonnen.

Anapher und Deakzentuierung

Manchmal müssen Anapher deakzentuiert sein, um die beabsichtigte Bedeutung zu übertragen.

Deakzentuierung: wenn im Vergleich zum entsprechenden breit-fokussierten Kontext, ein Wort ohne Akzent gesprochen wird.

Hat Hans schon Faust gelesen?

eng

Hans [**mag** kein]_F Goethe

Anapher Deakzentuiert

Was sagst Du?

breit

[Hans mag kein **Goethe**]_F

Nuklear-akzentuiert

Anapher, Deakzentuierung, Wiederholung¹

Wiederholung

Auf dem Heimweg bellte mich ein Hund an.

(1) Das erinnerte mich gleich an **Annas** Hund .

(2) Das erinnerte mich gleich an Annas **Freund**

Deakzentuierung ist in (2) nicht möglich (in der Annahme, 'Annas Freund' ist kein Anapher von 'Hund')

Wiederholung jedoch keine Synonyme

Why are you studying Italian? I'm **married** to an **Italian**

Wiederholung wenn Anapher und Beziehungselement entfernt sind

eventuell H+L* oder Downstep statt Deakzentuierung²

Django ging an die Bar und bestellte einen **Whisky**. Er war bekannt dafür, dass er den Revolver schneller zog als sein Schatten. Man hatte Respekt vor ihm. Django **trank** den Whisky. Er brauchte nur einen Zug.

oderWhisky...

H+L*

1. Baumann & Riester (in press) <http://dima.uni-koeln.de/paper/Baumann-Riester-2011.pdf>

2. Beispiel aus Baumann & Grice (2006) *J. Pragmatics*

Anapher, Deakzentuierung, Synonyme¹

Deakzentuierung in Synonymen und Antonymen

Setze dich doch auf die neue Couch
Wo hast du das Sofa gekauft?

Breiter Fokus [Wo hast du das **Sofa** gekauft?]_F

Ich habe gerade von Bayerns Sieg über Bremen erfahren.
Das ist jetzt Bremens **zweite** Niederlage

Breiter Fokus [Das ist jetzt Bremens zweite **Niederlage**]_F

auch in implizierten Synonymen

Did you get Dr Cremer to fix your tooth².
Don't remind me. I'd like to **strangle** the butcher.

Breiter Fokus [I'd like to strangle the **butcher**]_F

1. Viele Beispiele von S. Baumann
(vorige Seite)

2. Buring, D. (in press). Intonation, Semantics, and
Information Structure. [http://www.linguistics.ucla.edu/
people/buring/website/allpapers.html](http://www.linguistics.ucla.edu/people/buring/website/allpapers.html)

Anapher, Deakzentuierung, Unter- und Oberbegriffe

Unterbegriff (Hyponym): Katze Oberbegriff (Hyperonym): Haustier

- Oberbegriffe *tendieren dazu*, deakzentuiert zu sein, wenn sie Anapher für Unterbegriffe sind

Sie hat eine Katze. Sie **mag** **Haustiere**, das weißt Du ja

Hans hat immer BMWs gehabt. Er fährt **gern** **schnelle Autos**.

- Umgekehrt ist Deakzentuierung *nicht so wahrscheinlich*

Sie hat schon immer **Haustiere** gehabt. Sie mag **Katzen**, das weißt Du ja.

(eventuell weil Katzen nicht alle Haustiere einschließen)

Hans hat immer schnelle Autos gehabt. Er fährt gern **BMW**s.

Längere Anapher

Eine ungeklärte Frage ist, ob tatsächlich alle Inhaltswörter in einem langen Anapher deakzentuiert sind

Rainer X. wurde wegen Steuerhinterziehung verklagt.

Die Polizei **untersuchte** den Vater von zwei Kindern aus dem Rheinland

3. Intonationsmelodien und Behauptungen im Diskurs

Der Informationsstatus einer Behauptung wird oft im Englischen und ggf. Deutschen durch die Intonationsmelodie vermittelt¹

Der Sprecher:

- will dem Diskurs eine neue Behauptung hinzufügen:
meistens H* oder L+H*
- bezweifelt eine im Diskurs vorhandene Behauptung oder schlägt eine neue nur mit Vorbehalt vor: oft L*
- fügt neue Behauptungen hinzu, die aber eher **ableitbar aus früheren Behauptungen im Diskurs sind** (also ein Status zwischen alter und neuer Information). Oft Downstep oder frühe Gipfel^{1,2}

1. Pierrehumbert & Hirschberg, 1990. http://faculty.wcas.northwestern.edu/~jbp/publications/meaning_intonation.pdf

Baumann & Grice (2006), *J. Pragmatics*

L* oder L*+H und bereits vorhandene Behauptungen

(Mittagessen im Institut kurz vor Weihnachten. Ein Mitarbeiter (A) sieht Weihnachtsplätzchen auf dem Tisch).

A: Schön! Kekse haben wir sonst nie zum Mittagessen.

B. Doch. Kekse gibt's das ganze Jahr. (Plätzchen nur zu Weihnachten)

L*

H*

(Sprecherin As Behauptung - es gibt keine Kekse – wird angezweifelt).

Blick vom Hotelzimmer auf die Mülltonnen:

Der Blick ist ja fabelhaft!

L*+H

(Behauptung, ohne daran zu glauben)

Tiefe und hohe Töne in Fragen

Tiefe Töne in Fragen vermitteln manchmal den Sinn, der Sprecher kann sich die Wahrheit der Behauptung kaum vorstellen (erwartet eher eine Antwort: 'nein'):

Fährst Du jetzt nach Hause? H-H%
L*

(aber es ist erst 14.30 h!)

Der Sprecher glaubt (kaum)
an die Behauptung

Fährst Du jetzt nach Hause? L-H%
H*

(das machst Du ja oft um die
Zeit nach der Arbeit)

Der Sprecher vermutet
eher, dass die Behauptung
wahr sein könnte

Downstep oder frühe Gipfel und ableitbare Information

'Downstepped pitch accents convey that information should be inferable' (Hirschberg et al (2007)¹.

Der Zug fährt gleich ein.

Bitte Vorsicht bei der Einfahrt

H* !H* !H*

Sie haben hervorragende Abschlüsse.

Ich suche jemanden mit genau diesen Qualifikationen.

H* !H* !H*

Wörter aus derselben semantischen Gruppe (Anwalt, Gericht, Verteidiger) , sind ableitbar und werden oft mit Downstep oder H+L* produziert²

Das Restaurant war vom Feinsten. Schon das Lesen der Karte war ein Genuss. Allerdings hätten wir uns nicht alles bestellen können, was wir gerne gegessen hätten. Unsere Tischnachbarn riefen den Kellner.

H+L*

¹ http://www.cs.columbia.edu/nlp/papers/2007/hirschberg_al_07.pdf

² Beispiel aus Grice & Baumann (2006), *J. Pragmatics*