

/s/-retraction in Stevens & Harrington (2016)

Jonathan Harrington

Welche phonetischen Bedingungen führen zu dem Lautwandel $s \rightarrow \ʃ$ in Clusters?

1. in /str/.

- Lautwandel-im-Fortschritt in verschiedenen englischen (vor allem amerikanisch-englischen) Varietäten.

2. in anderen Clusters: /spr, skr, sCV/

- vor /k/. Engl. 'shall', 'shed', 'shell', 'shore' 'ash'; deutsch Schule... alle aus /sk/
- viele Onset-Clusters in deutsch ('Schnee', 'schlafen', 'springen', 'stehen'...).

Stevens & Harrington (2016): Hauptziele

Welche phonetischen Bedingungen führen zu dem Lautwandel $s \rightarrow \int$ in Clusters?

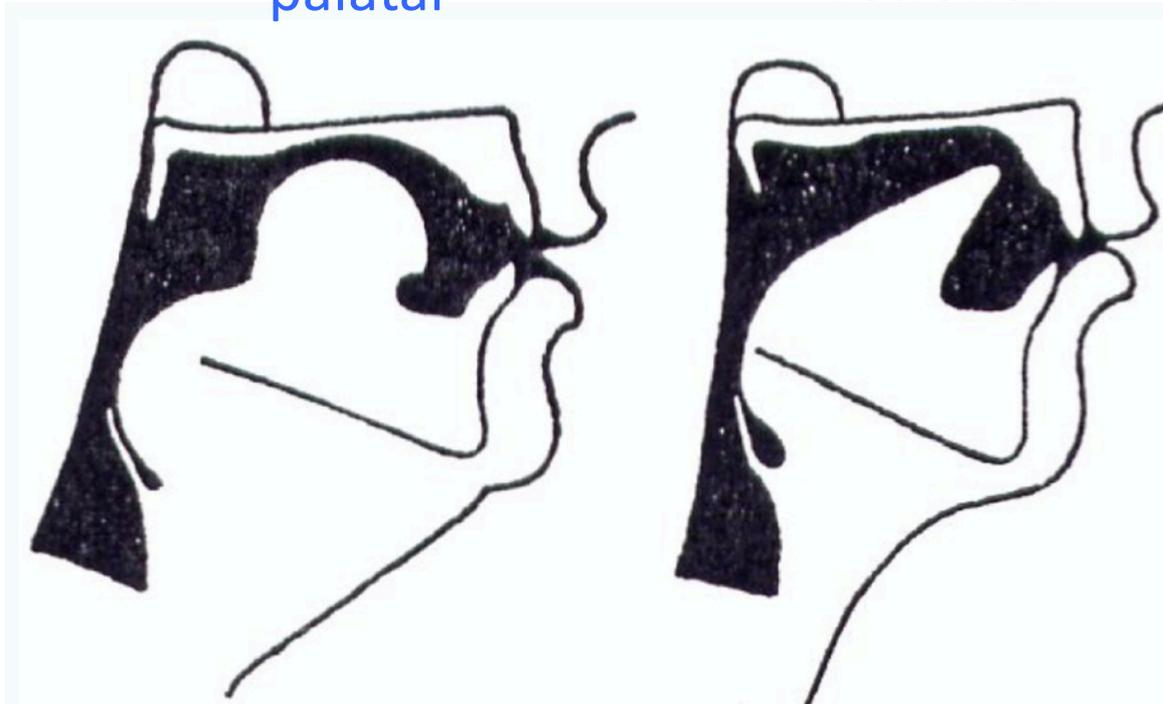
Australisch-Englisch wurde untersucht, da es für diesen Dialekt noch keine Beweise gibt, dass ein solcher Lautwandel stattfindet – dadurch kommen wir näher an die ursprünglichen phonetischen Gründen, die Lautwandel verursachen könnten.

/s/-retraction in sCr

Die Zunge in /s/ wird koartikulatorisch rückverlagert aufgrund von dem Approximanten [ɹ], in dem die Zunge entweder palatal (tongue bunched) oder retroflex ist.

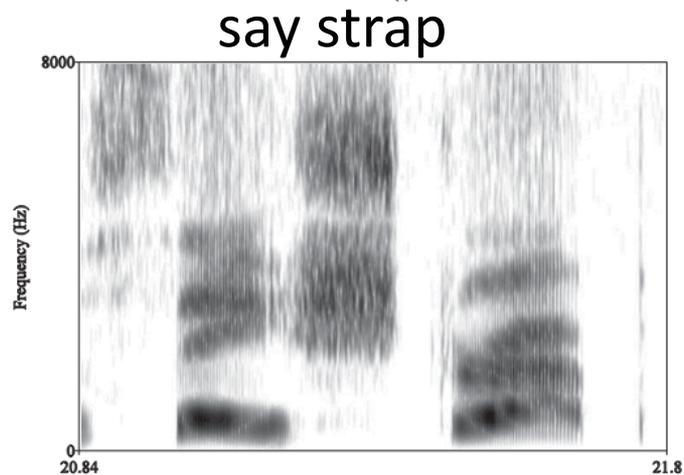
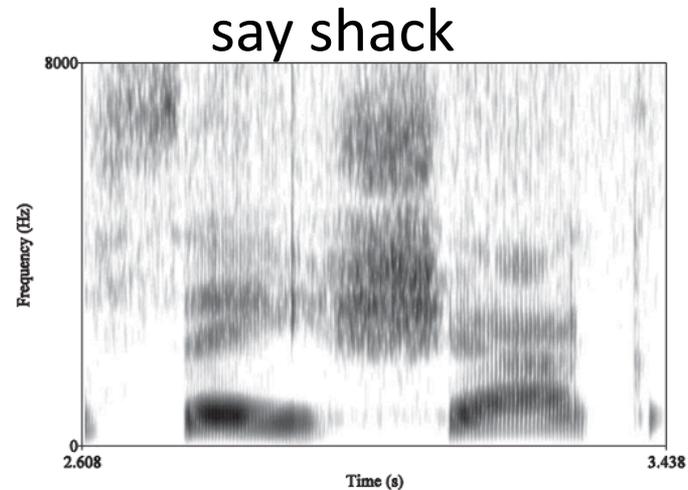
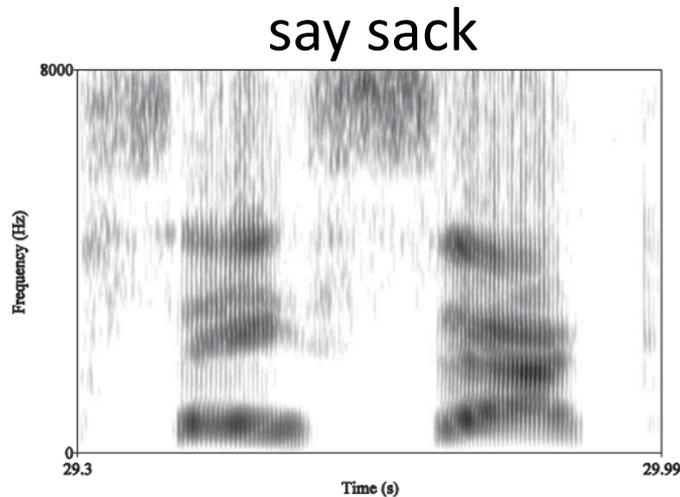
palatal

retroflex



/s/-retraction in sCr

Eine Zungenrückverlagerung von /s/ verlängert den Raum vor der (alveolaren) Verengung, wodurch /s/ akustisch /ʃ/-ähnlicher wird.



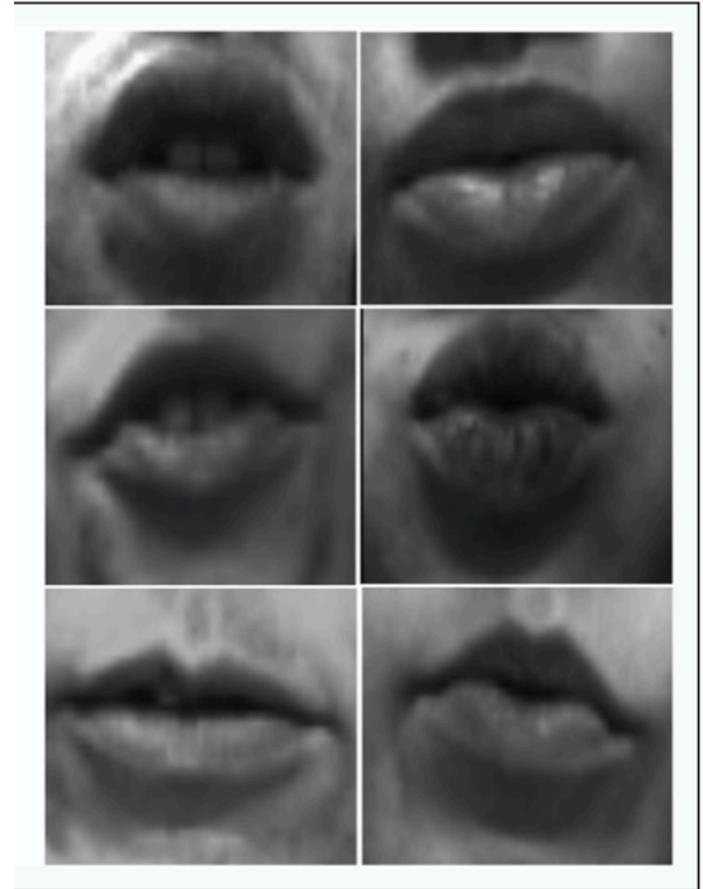
/s/-retraction in sCr: zusätzliche Faktoren

[ɹ] ist oft lippengerundet (Fotos aus Smith et al, 2019¹).

der s/ʃ Kontrast ist neutralisiert vor C in Englisch (und Deutsch)

Warum eher in /str/ als /spr, skr/?

/t/ wird oft zu einem post-alveolaren Affrikaten in /tr/ zB 'try' /tʃraɪ/. Dies ist aber eventuell nicht relevant für /str/, da in /tr/, jedoch nicht in /str/, /r/ stark aspiriert ist



/s/-retraction in sCV?

in zB 'spend', 'stand', 'scheme'

Dies ist kaum untersucht worden. Wir wissen nicht, ob das wirklich vorkommt.

Asymmetrie in der synchronen Assimilation

Sowohl synchron als auch diachron ist die $s \rightarrow \int$ Assimilation häufiger als $\int \rightarrow s$ (siehe auch elektropalatographische Untersuchungen ^{1,2})

$s \rightarrow \int$

la**ss** schauen

mi**ss** you

He**ss**straße (?)

jedoch phonetisch nicht
identisch mit **lexikalischem**
/ʃ/ in z.B. 'she', 'shell',
'impression'^{1,3}

$\int \rightarrow s$ seltener

F**is**chsuppe

w**is**h Susan, f**is**h soup

1 pouplier11.labphon.pdf; 2. recasens13.phonetica.pdf für Catalan; 3. Zsiga (1995) In B. Connell & A. Arvaniti (eds) *Laboratory Phonology IV*, 282-302.

Zusätzliche Kontexte für diachrone /s/-Rückverlagerung

auch final: Augsburg-Deutsch 'fast', Portugiesisch 'agosto'

vor /u/. Franz. [s]: sucre, sûr, Engl. [ʃ] sugar, sure

Nähere Ziele in Stevens & Harrington (2016)

- Unterschiedliche Koartikulationsstärke zwischen Sprechern?
- Auch in spr, skr sowie sCV?
- Männlich/weiblich Unterschiede?
 - Fortgeschrittener in Frauen? (Frauen führen in Lautwandel nach einigen soziolinguistischen Studien: Cheshire, 2002)
- Ist die Koartikulation überhaupt wahrnehmbar?

Aufnahmen, Teilnehmer, Materialien

20 Teilnehmer (13 F)

L1 Austr. englisch,

monolingual, aus

Braidwood

10 Wörter, jeweils 10

Wiederholungen

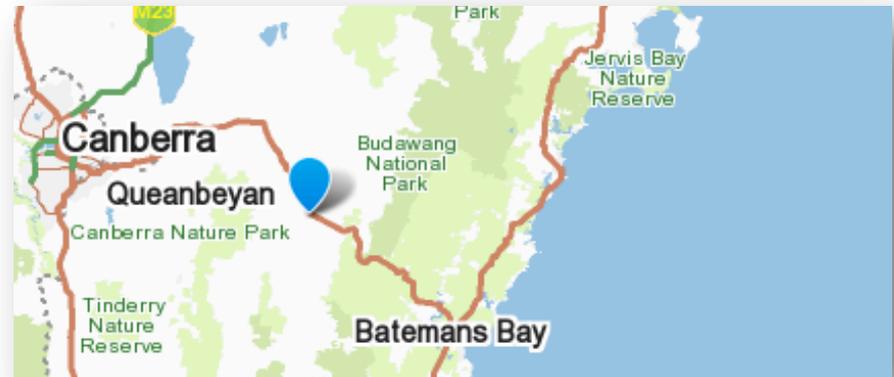
/s/: seem, sane

/ʃ/: sheep, Shane

/st, sp, sk/: steam, Spain, scheme

/str, skr, spr/: stream, sprain, scream

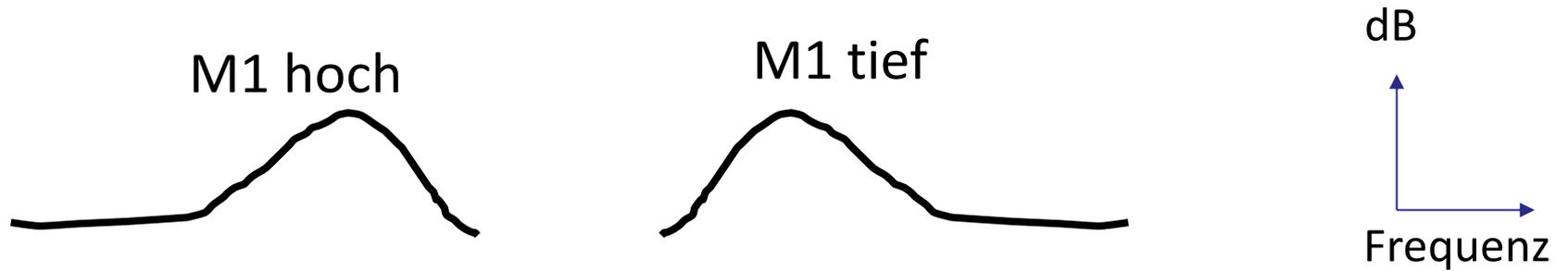
(erweitert in Stevens et al, 2019)¹



1. Stevens, Harrington,
Schiel (2019), *Glossa*

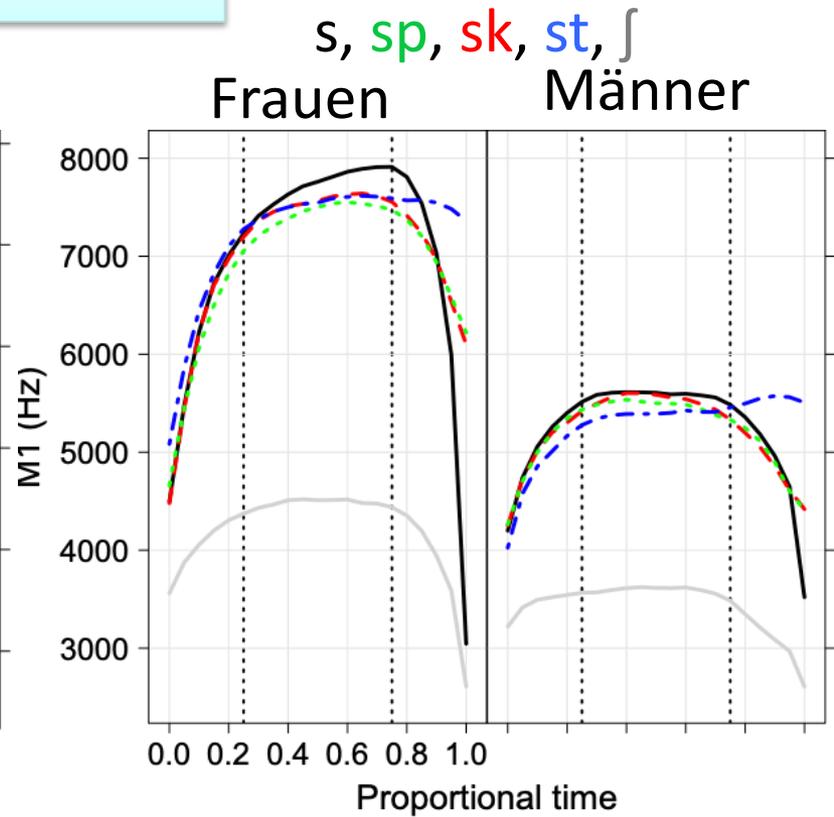
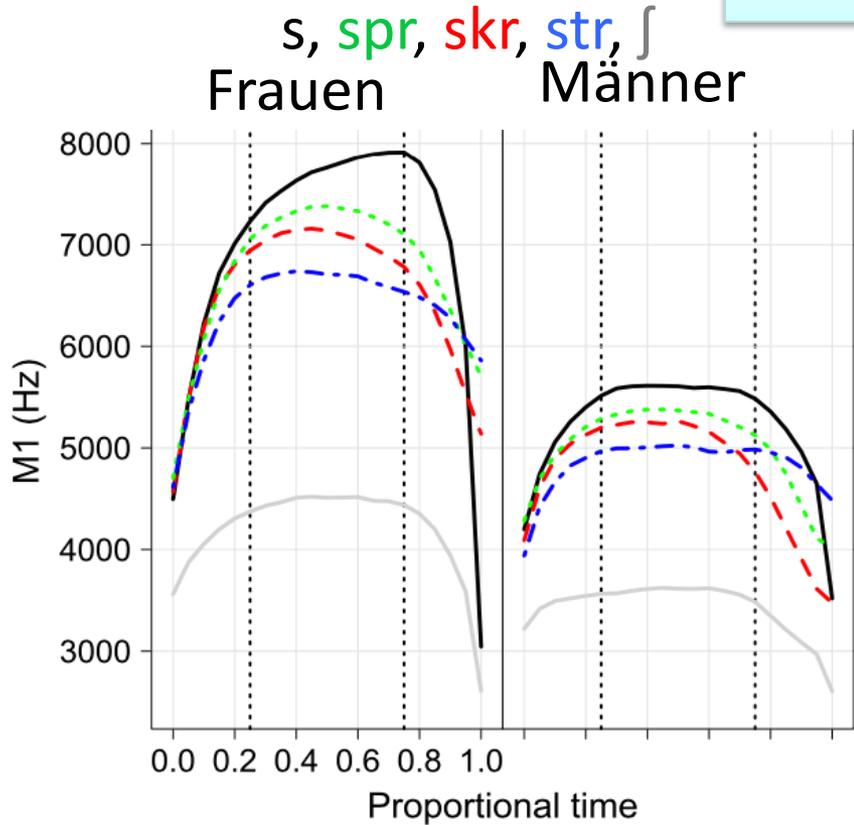
Akustische Parameter

Das erste spektrale Moment oder Gewichtsschwerpunkt im Spektrum



M1-Werte berechnet alle 10 ms zwischen dem Onset und Offset vom Frikativ

Ergebnisse



sig. näher an j

1. /sCr/ und /sC/ im Vgl. zu /s/
2. /sCr/ im Vgl. zu /sC/

Keine Unterschiede in 1, 2 zwischen F und M

Ergebnisse

Warum mehr Koartikulation in /str/ vs /spr, skr/?

Eventuell weil /t/, jedoch nicht /p, k/ aufgrund von [ɹ] rückverlagerter ist.

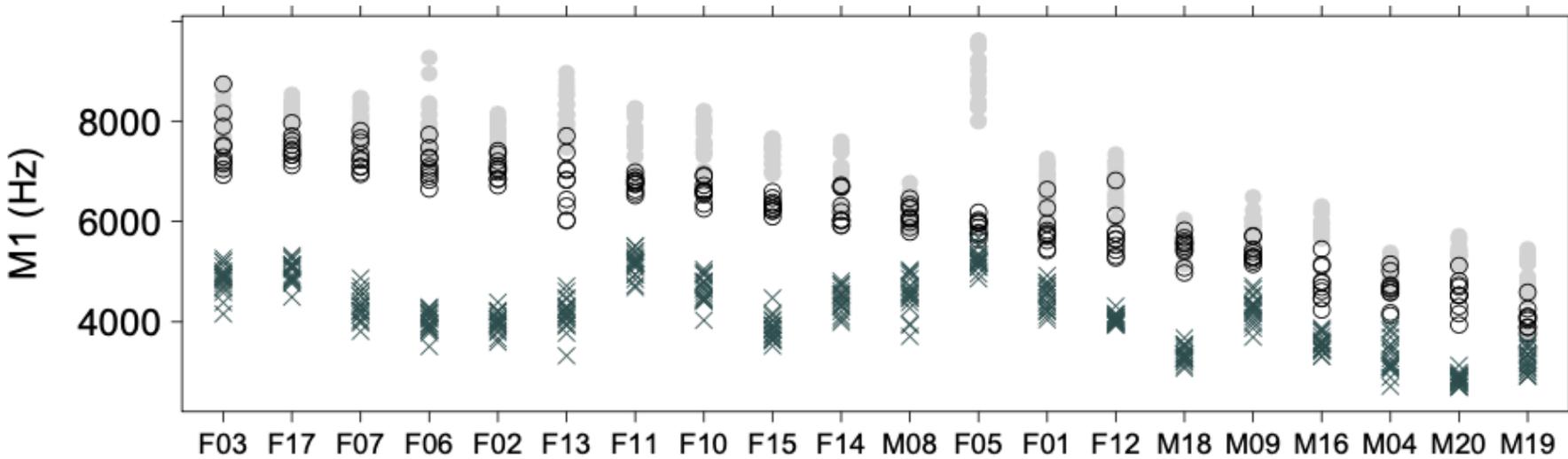
Warum ist die /j/-Ähnlichkeit größer in /spV, stV, skV/ als in sV?

Vielleicht weil die Mundöffnung kleiner ist in /sp, st, sk/ vs. sV ist – und je kleiner die Mundöffnung, umso mehr fällt das Spektrum nach unten (Fant, 1970¹).

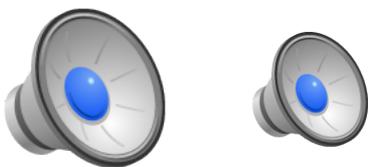
1. Fant (1970). *Acoustic Theory of Speech Production*. Mouton: the Hague.

Ergebnisse: Sprecherunterschiede

● s
○ str
×]



Konservative Sprecher



Innovative Sprecher: F05, M04, M19



Perzeption

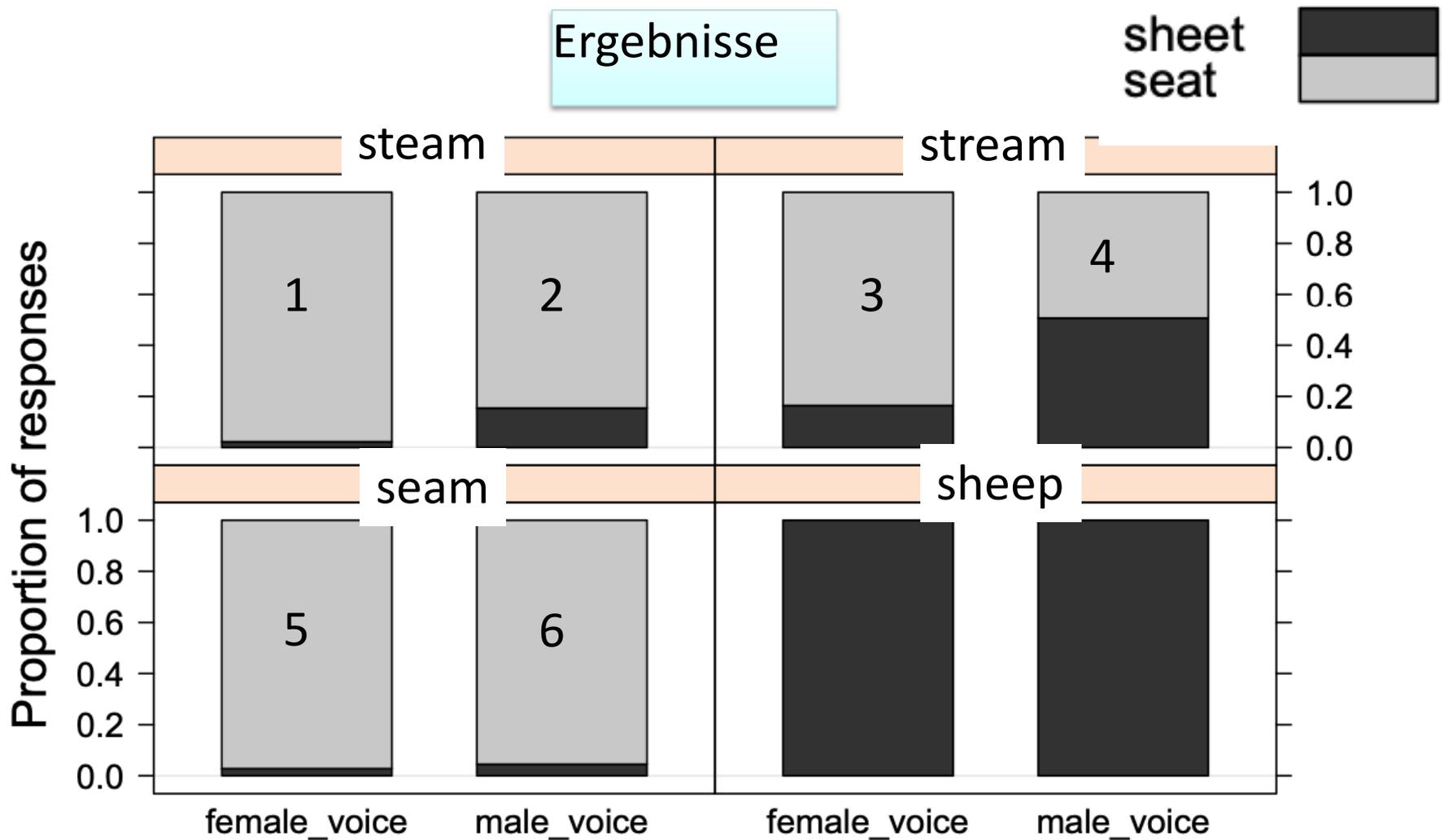
Inwiefern ist die Verschiebung von /s/ in Richtung von /ʃ/ (a) wahrnehmbar (b) mit M1 verbunden?

Für jeden Sprecher: Der Frikative in 'seam', 'steam', 'stream', 'sheep' ausgeschnitten und mit /i:t/ in 'Peter' (produziert von derselben Person) zusammengesplacet

Die Stimuli wurden 10 Mal wiederholt und randomisiert.

22 AusEngl. Hörer (6 hatten an dem Produktionsexperiment teilgenommen)

Hörer mussten antworten: 'sheet' oder 'seat'?



Mehr /ʃ/ wahrgenommen in Männerstimmen (2 vs 1; 4 vs 3)
 in steam vs seam (2 vs 6)
 in stream vs seam (3 vs 5; 4 vs 6)

Ergebnisse

Die Wahl s vs. j ist mit M1 korreliert

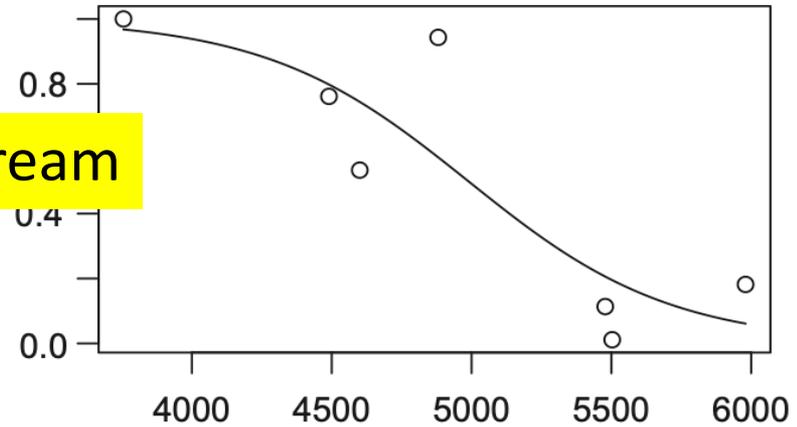
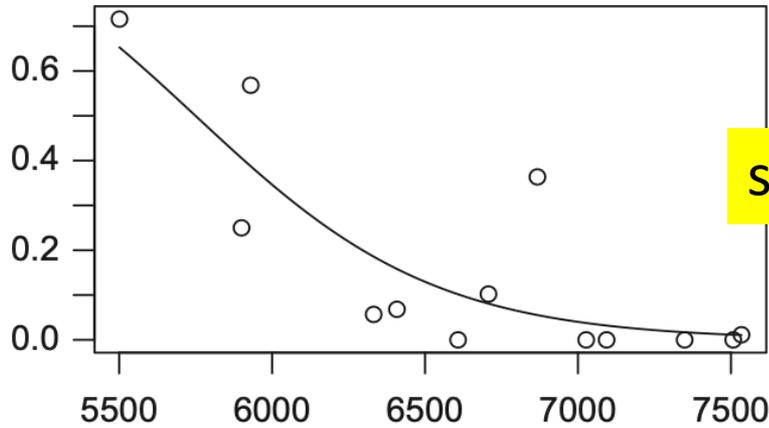
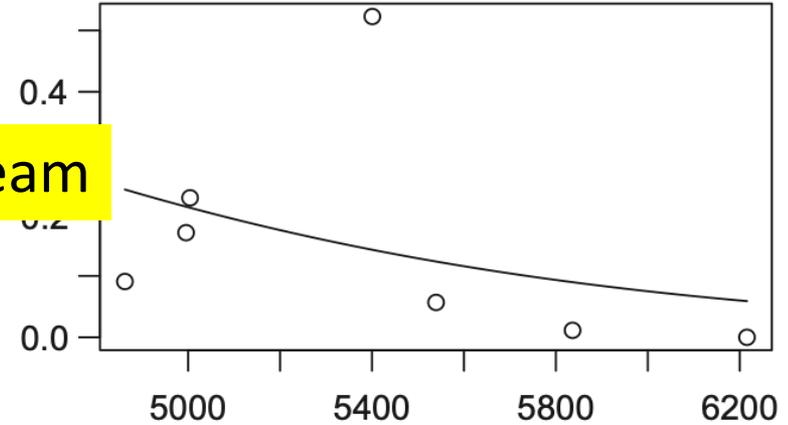
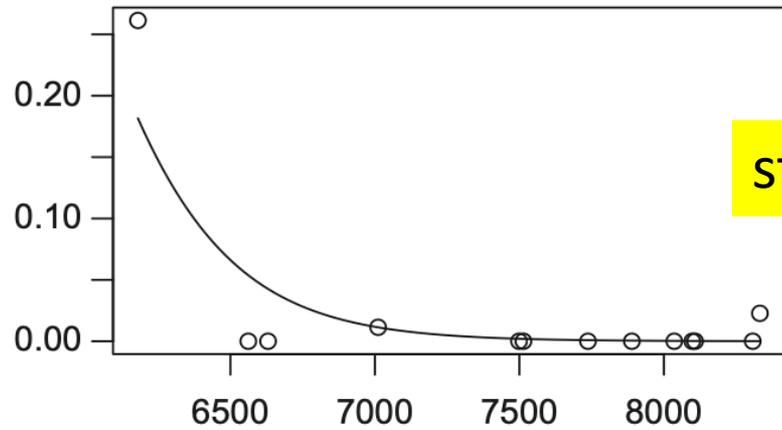
F

M

Proportion /j/ Antworten

steam

stream



M1 (Hz)

Zusammenfassung

Was ist neu/innovativ in der Studie?

- Erste kombinierte Produktions- und Perzeptionsanalyse von /s/-retraction.

Was wurde gefunden, was noch nicht bekannt war?

- /s/-retraction auch in /sCV/
- /s/-retraction ist ähnlich in M und F, ABER man nimmt mehr /s/-retraction in M als in F wahr.

Warum sind die Ergebnisse für die Forschung wichtig?

Sie tragen zu großen Themen bei:

- die Verbindung zwischen Produktion, Perzeption, und Lautwandel
- Wie Lautwandel und Geschlecht interagieren

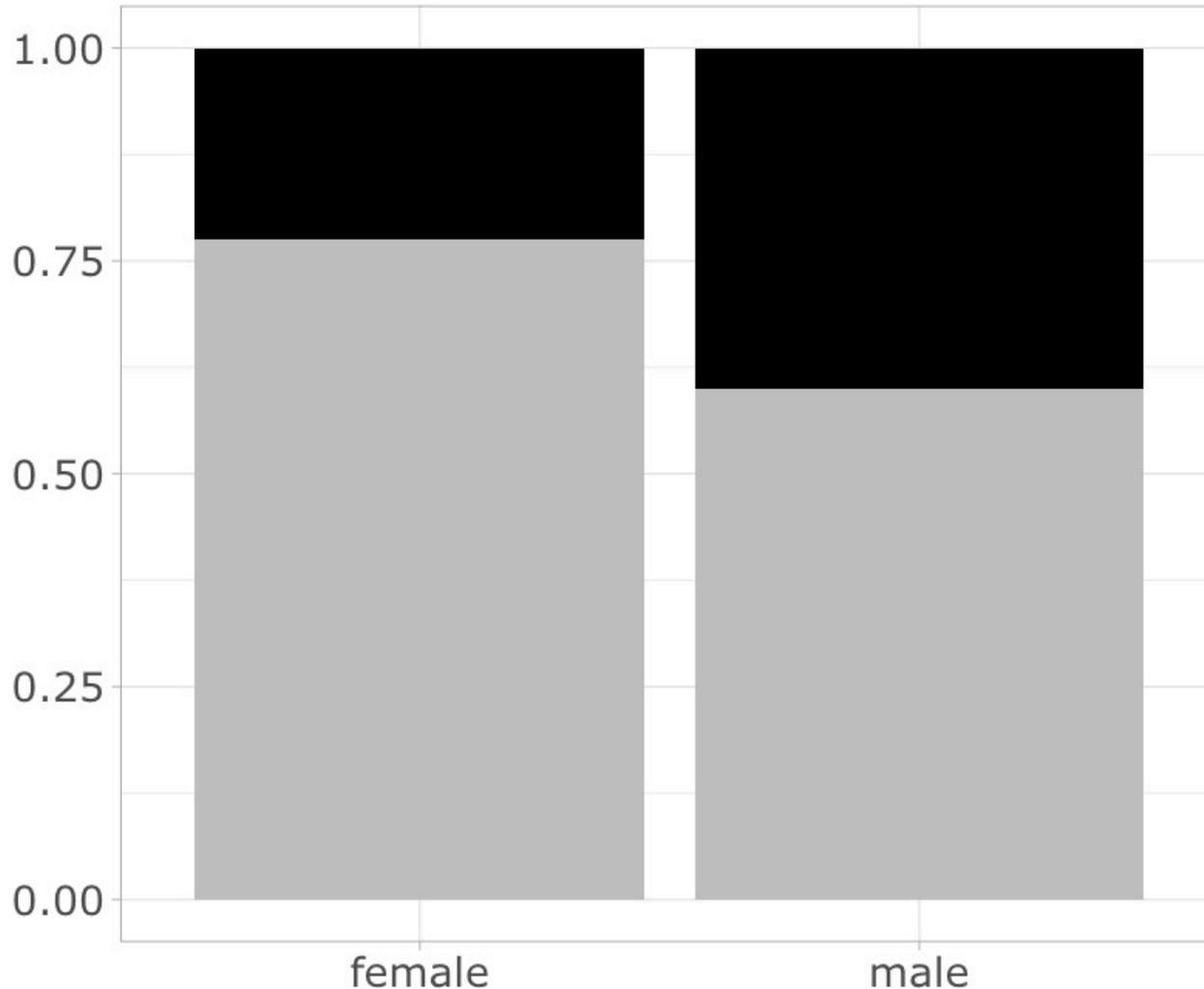
Was kann man besser machen/soll man jetzt tun?

- Zu wenig Wörter.
- physiologische Untersuchung von /s/-retraction in sC, spr, skr
- Die M/F Sache erklären (siehe oben)

Aktuelle Perzeptionsstudien

Rosa Franzke

Ergebnisse Perzeption Neuseeländisch: Wörter



Geschlecht des Sprechers (n=73)

Stimuli:

/wl/ aus „width“ +
/st/ aus „street“

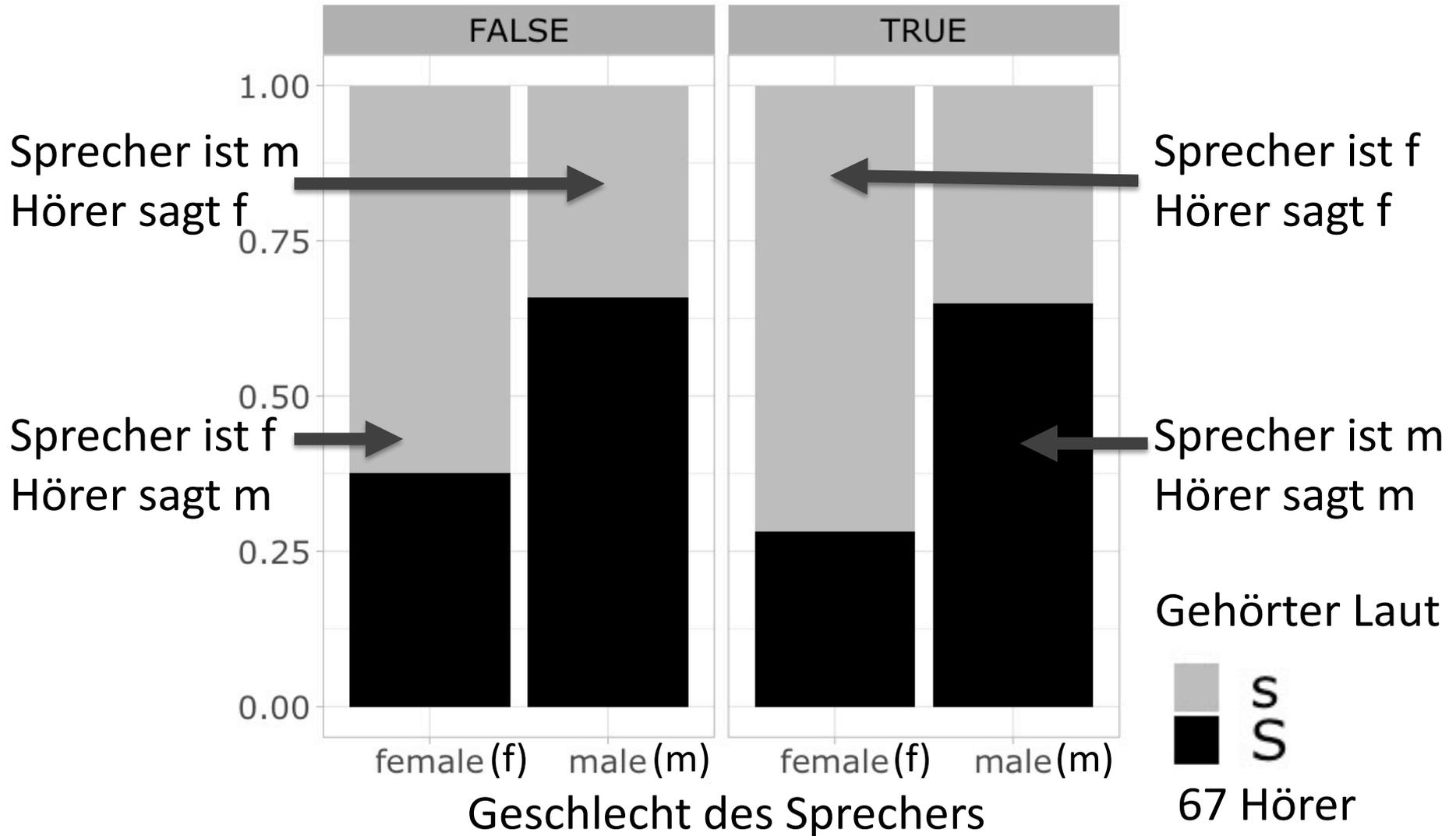
Erneut vermehrte
/j/-Wahrnehmung
(=wischt)
bei männlicher
Stimme

Eingaben der Hörer
(n=33)

■ wisst
■ wischt

Ergebnisse Perzeption Neuseeländisch: Einzellaut & Geschlechtswahrnehmung

Tatsächliches Geschlecht = Wahrgenommenes Geschlecht ?



Lautwandel & Geschlecht

- Lautwandel "from below" wird meistens von Frauen angeführt (Labov, 1990)
- /s/-retraction ist ein Lautwandel „from below“ => phonetisch motivierter Lautwandel (Stevens & Harrington, 2016)
- Aber: Es gibt einige Studien, die behaupten, er wäre entgegen Labovs Annahme von Männern geführt (Bass, 2009; Glain, 2014)
- Und: Stevens & Harrington (2016) finden keine signifikanten Geschlechterunterschiede in der Akustik, aber deren Perzeptionsstudie zeigt, dass mehr Silbilanten, die von Männern gesprochen wurden, als /ʃ/ gehört wurden im Vgl. zu den von Frauen gesprochenen
- Mögliche Erklärung: Der Lautwandel /s/ -> /ʃ/ geht in die Richtung männlicher Sprachcharakteristiken in Frikativen

Ähnlichkeiten zwischen
spektralen Momenten von /ʃ/ & männlichen Frikativen

Moment	Charakteristik von /ʃ/ vs. /s/ *	Männliche (M) vs. weibliche (F) Frikative **
1) Mittelwert	Tiefer für /ʃ/ als für /s/	Tiefer für M als für F
2) Varianz	Größere Varianz für /ʃ/ als für /s/	Größere Varianz für F als für M
3) Schiefe	Positiv für /ʃ/	Positiv & höher für M als für F
4) Wölbung	Kleiner für /ʃ/ als für /s/, Nicht so klar definierte Peaks für /ʃ/ wie für /s/	Kleiner für M als für F, Weniger klare Peaks für M als für F

*Nittrouer (1995), McFarland et al. (1996)

**Jongman et al. (2000)

Richtung des koartikulatorischen Effekts/Grundlage für Lautwandel = Richtung männliche Sprachcharakteristiken



Unsicherheit und Bias in Perzeption von männl. Silbilanten?
Wenn M1 sinkt, ist dem Hörer nicht ganz klar, ob das aufgrund der /s/-Umgebung (-/tr/) passiert oder weil Sprecher männlich ist.