



Perception of post-vocalic voicing in two German dialects

Tina John

Gliederung

- Theorie Stimmtonkontrast
 - Frikative
 - Plosive
- Perzeptionsexperiment
 - Ergebnisse Standard
 - Ergebnisse Sächsisch
- Produktion
- Fazit
- Diskussion bzgl. Sprechercharakteristika

Stimmhaftigkeitsopposition

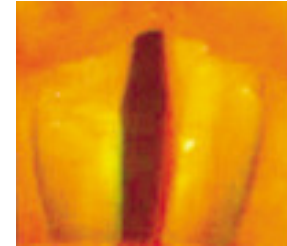
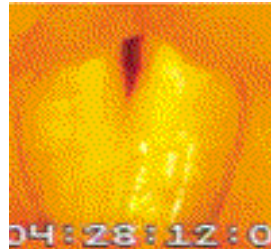
		labial	apikal	dorsal	
Obstruent	Plosiv	p, b	t, d	k, g	h j r
	Frikativ	f, v	eng s, z weit ʃ, ʒ	x	
Sonorlaut	Nasal	m	n	ŋ	
	Lateral		l		

Phonemsystem des Deutschen nach Kohler (1995:152)

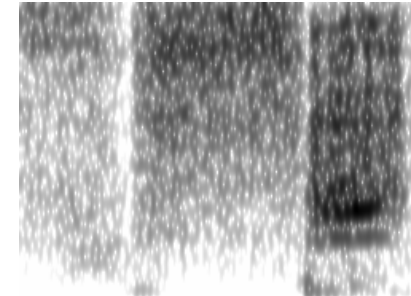
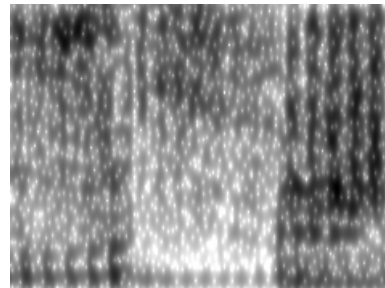
- keine Opposition in allen Positionen, die von der Auslautverhärtung betroffen sind -> stimmlos (Jessen 1998)

Frikative

- artikulatorisch: Stimmlippenschwingung vorhanden / nicht vorhandene



- akustisch: „voice bar“ vorhandene / nicht vorhandene



- phonologische Modellierung durch feature voice

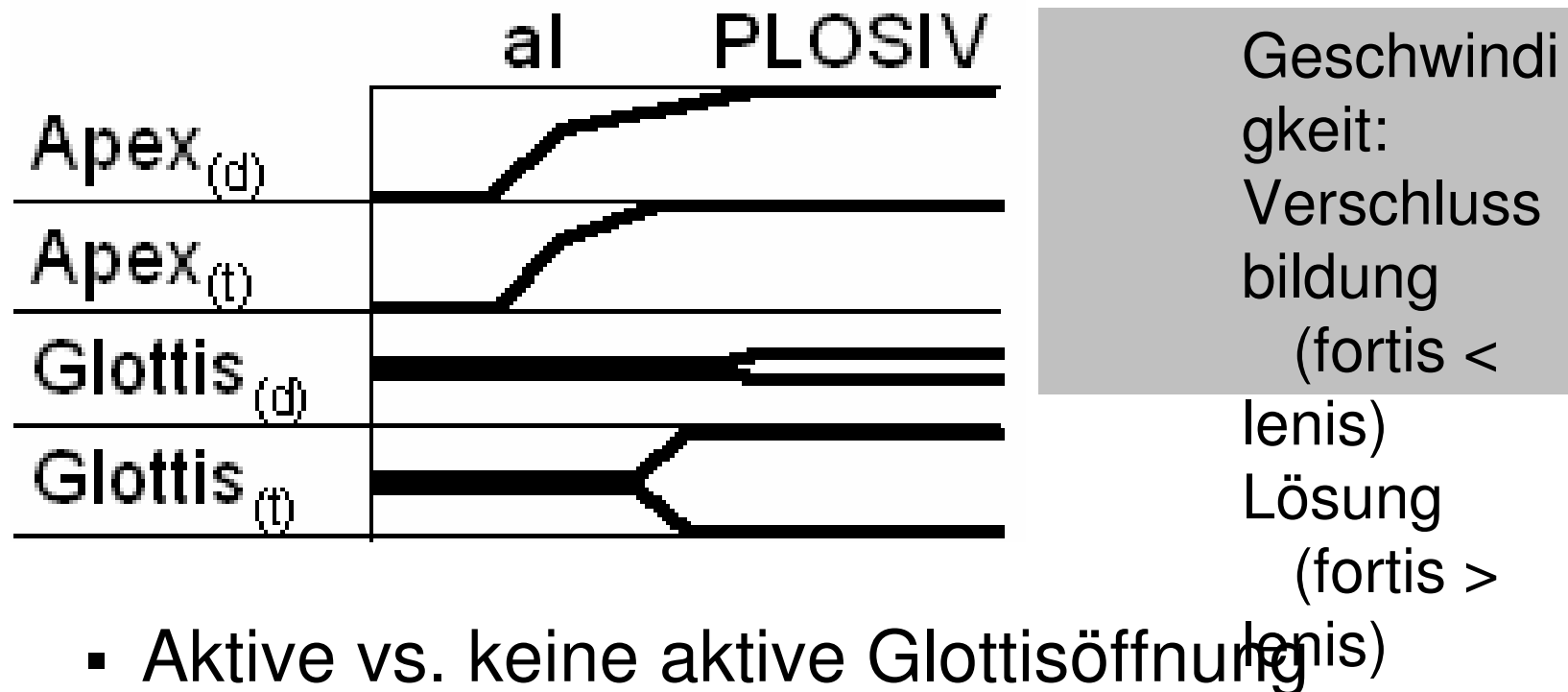
/fsʃ/ [- voice]

/vzʒ/ [+voice]

disk. in Jessen (1998)

Plosive

- artikulatorisch:
 - Unterschiedliche Synchronisation der an der Artikulation beteiligten Muskeln



Plosive

- akustisch (Kontextabhängig):

- Aspirationsdauern
 - Silbeninitial

/bdg/ < /ptk/

- Verschlussdauern
 - Intervokalisch und pränasal

/bdg/ < /ptk/

- Dauer präplosivischer Vokal
 - Intervokalisch und pränasal

/bdg/ > /ptk/

- Länge der Formanttransitionen

/bdg/ > /ptk/

- Absinken von F0 vor

/bdg/ > /ptk/

- Einsetzen von F0 danach

/bdg/ < /ptk/

- Intensität des Bursts

/bdg/ < /ptk/

komplemen-
-täre Länge

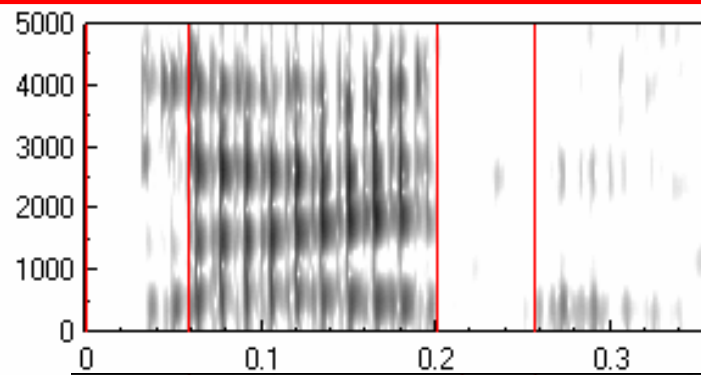
Plosive

komplemen-
-täre Länge

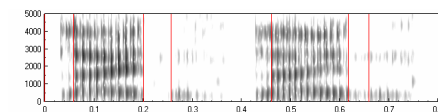
- Verschlussdauern
 - Intervokalisch und pränasal
- Dauer präplosivischer Vokal
 - Intervokalisch und pränasal

/bdg/ < /ptk/

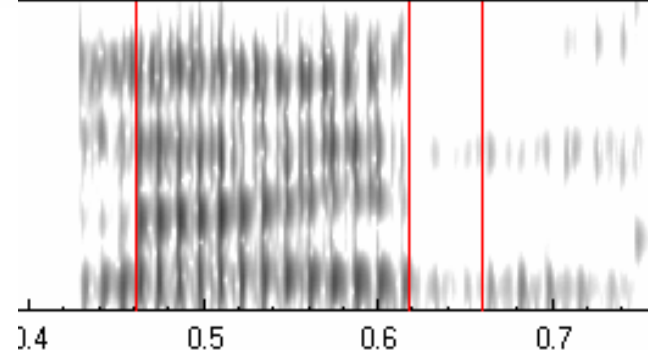
/bdg/ > /ptk/



/ aɪ / t /



/ aɪ / d /



Plosive

- Phonologische Modellierungen

/ptk/

[- voice]

/bdg/

[+voice]

*

*sehr abstrakt, da Glottisschwingungen nicht vorhanden

[+spread glottis]

[- spread glottis]

aktive vs. nicht aktive Glottisöffnung

[+ tense] ~ [fortis]

[- tense] ~ [lenis]

Artikulatorische Stärke (Energie)

Plosive vs. Frikative

- Unterschiedlicher Realisierung des phonologischen Stimmttonkontrast



- Separate Betrachtung nötig
- Zunächst für die Plosive

Auditive Cues (kontextabhängig)

Trading Relations

Aspirationsdauer



Dauerverhältnisse



Formanttransitionen



Stimmhaftigkeit im Verschluss

???

F0

Perzeptionsexperiment

- Kohler (1985)

- 210 Stimuli manipuliert aus:

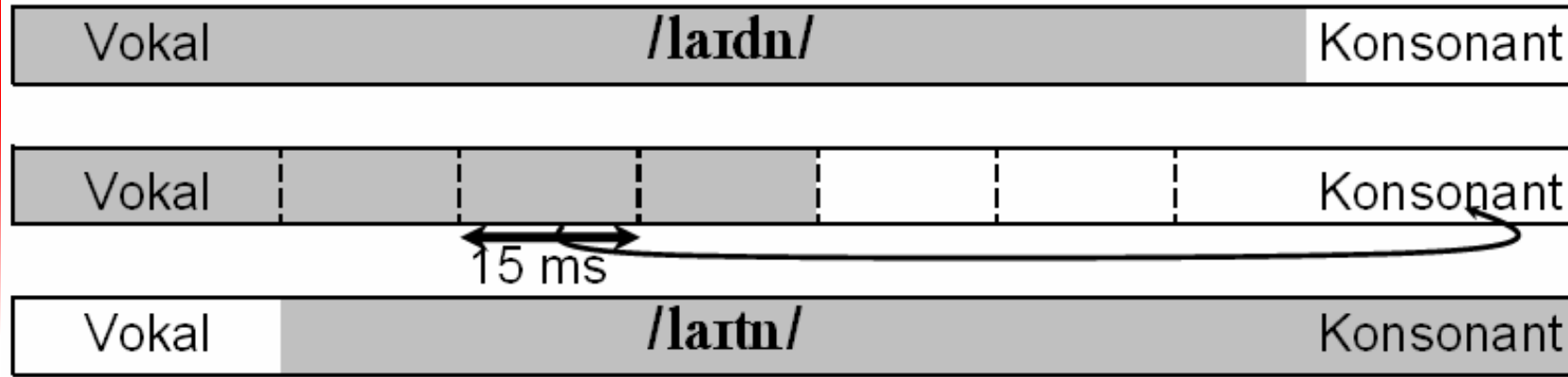
„Diese Gruppe kann ich nicht **leiden**“
„Diese Gruppe kann ich nicht **leiten**“

- Satzakzent auf „lei(td)en“
- tiefe Grundfrequenz die im Fokus ansteigt und zum Satzende wieder abfällt
- männlicher Sprecher

Manipulation

- Dauermessung
 - Diphthong
 - Plosivverschluss
 - Gesamtdauer der Dyade (Vokal + Verschluss)
- Errechnung des Vokalanteils in der Dyade (Vokal / (Vokal + Verschluss))
- Manipulation des Dyadenverhältnisses aus „leiden“ zu „leiten“

Manipulation der Dauern

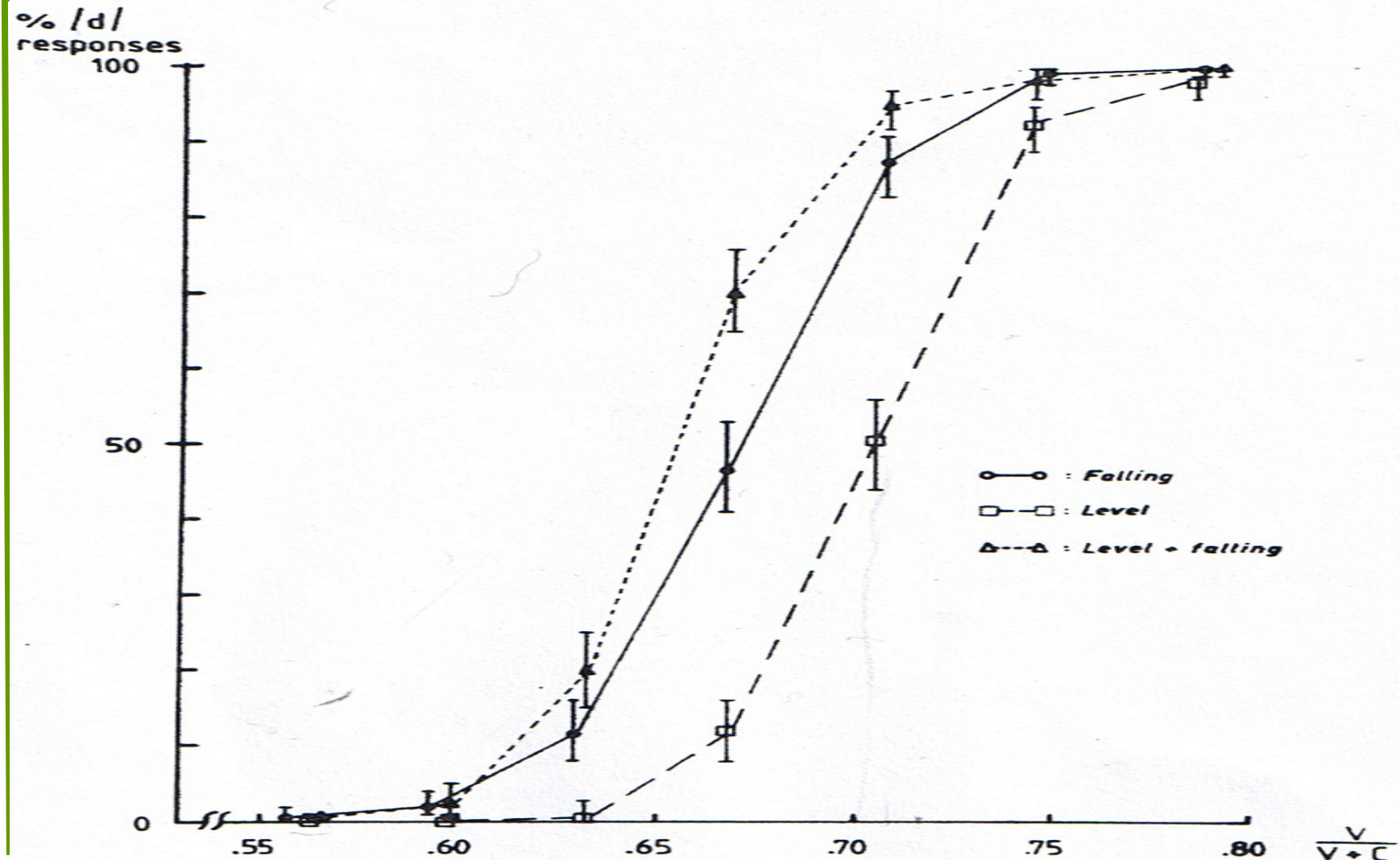


- Stimmhaftigkeit im Verschluss entfernt
- 3 verschiedene F0-Konturen
- 3 x 7 Äußerungen x 10 Wdhlg = 210 randomisierte Stimuli 🗣️

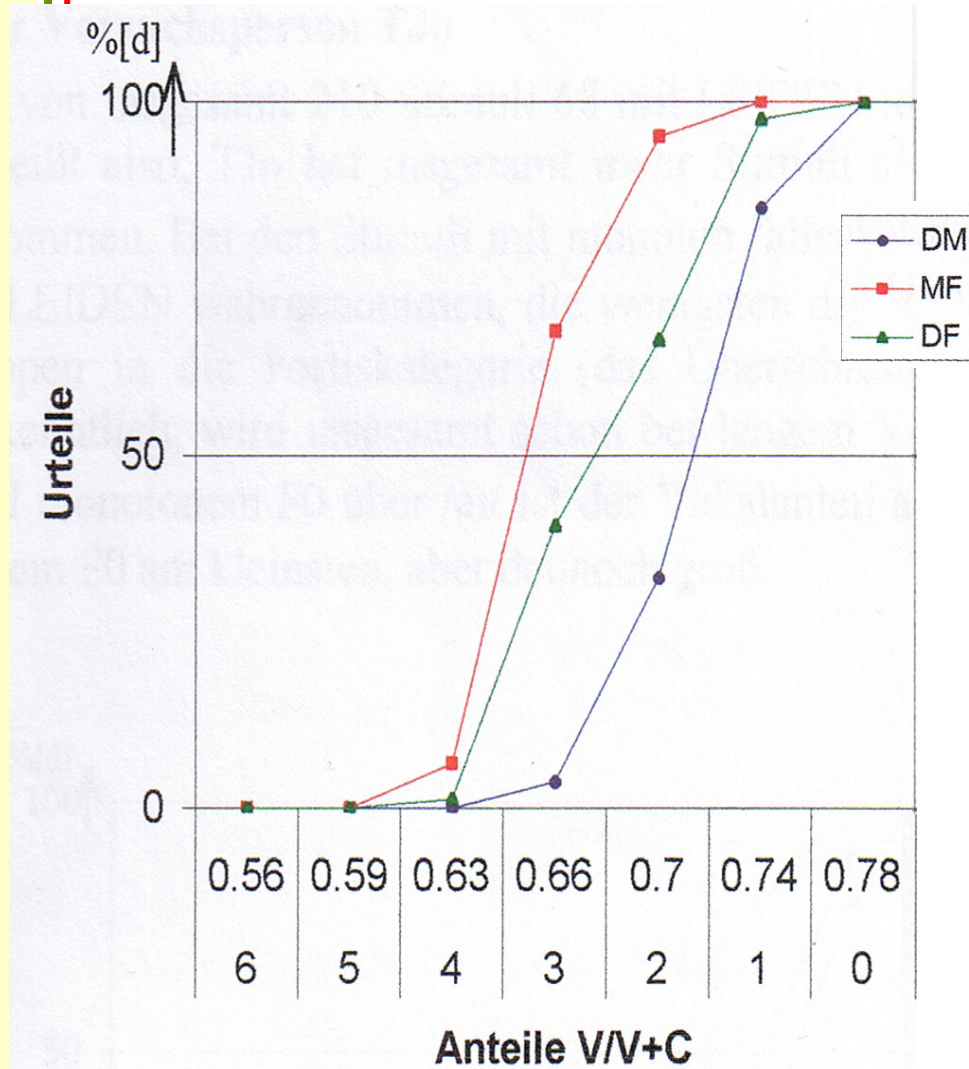
Durchführung

- Forced Choice Test
- über Kopfhörer vorgespielt
- Vps entschieden nach dem Hören eines Stimulus, ob das Zielwort „leiden“ oder „leiten“ war
 - Antwortmöglichkeiten waren orthografisch festgehalten und konnten angekreuzt werden
- 4 Sekunden Zeit für die Antwort

Ergebnisse Kohler 1985



Ergebnisse Seminar (IPdS 2001)



Diskussion & Fazit

- [...]
- Einfluss auf die Identifikation von [\pm tense]:
 - komplementäre Länge

Vokalanteil < 0.65 \rightarrow [+tense]

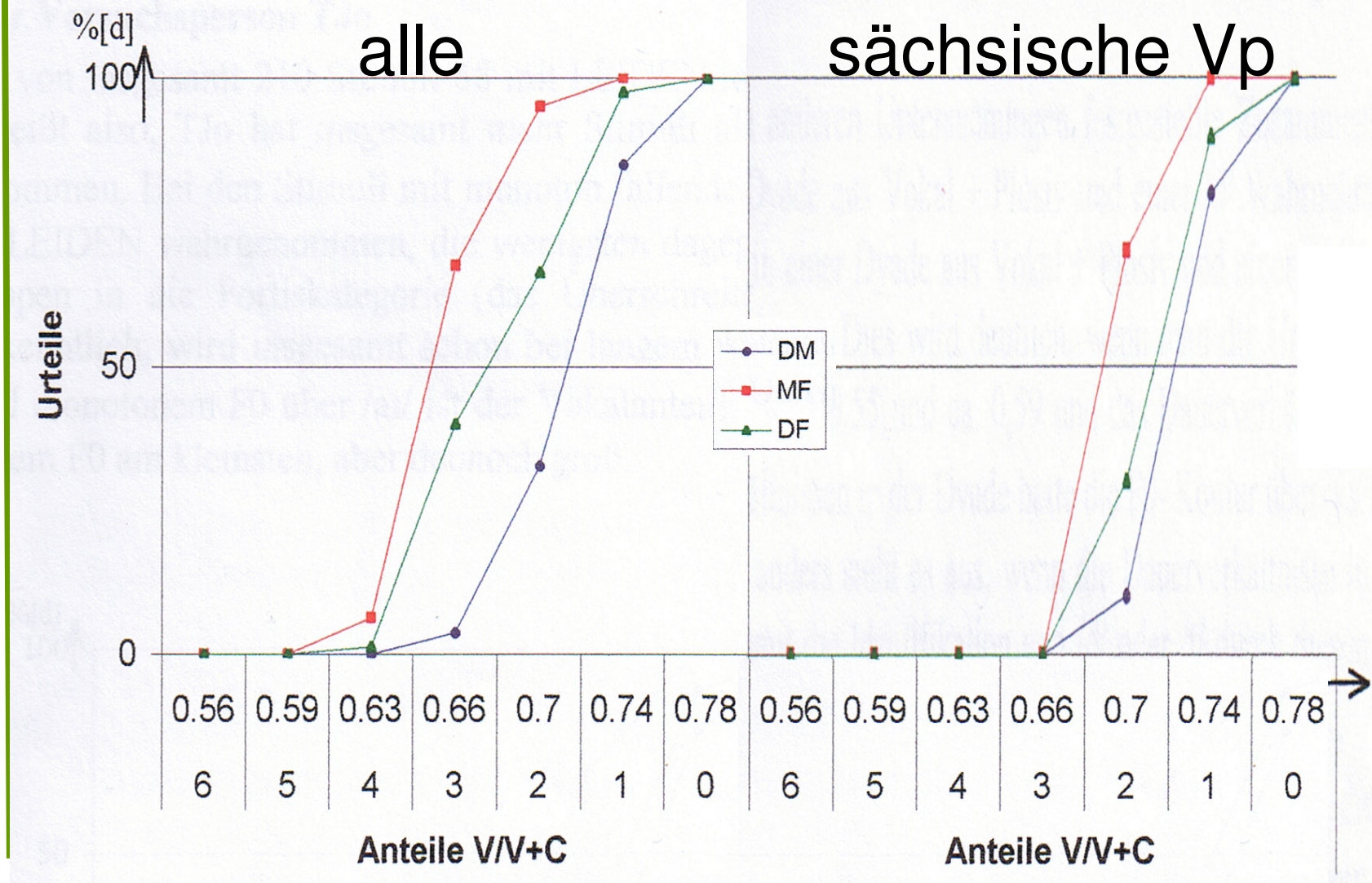
Vokalanteil > 0.70 \rightarrow [-tense]

- F0 über der Dyade

Vokalanteil $0.65 > \dots < 0.70$

- kein Einfluss bei monoton fallenden F0

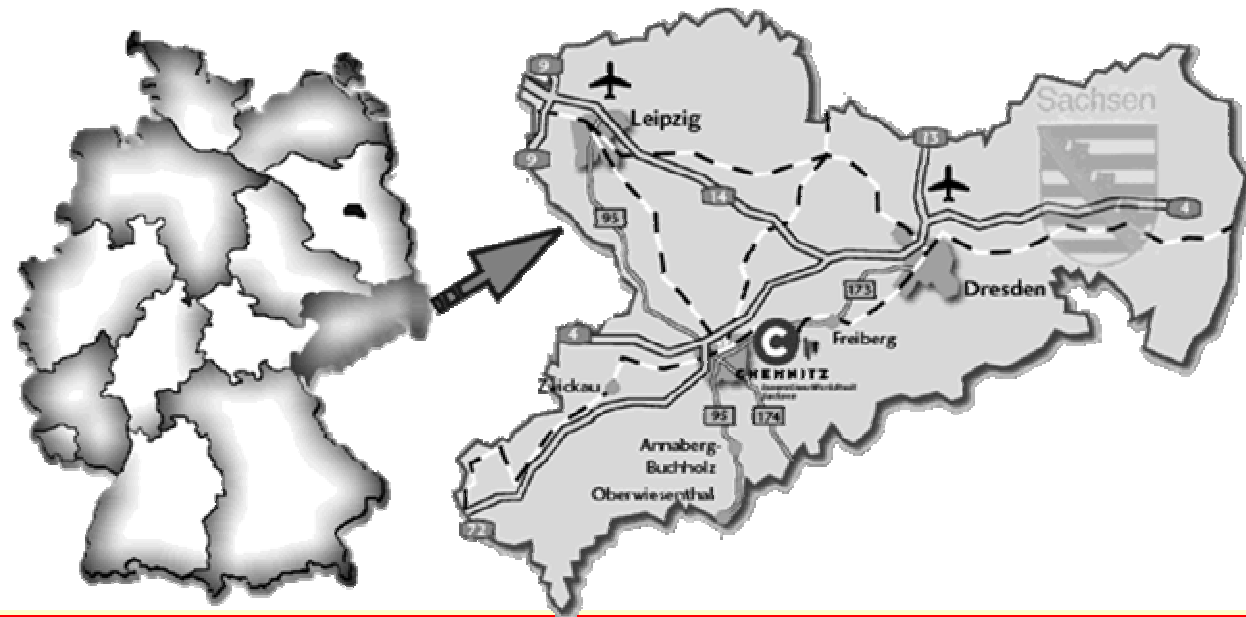
Ergebnisse Seminar (IPdS 2001)



Im Sächsischen

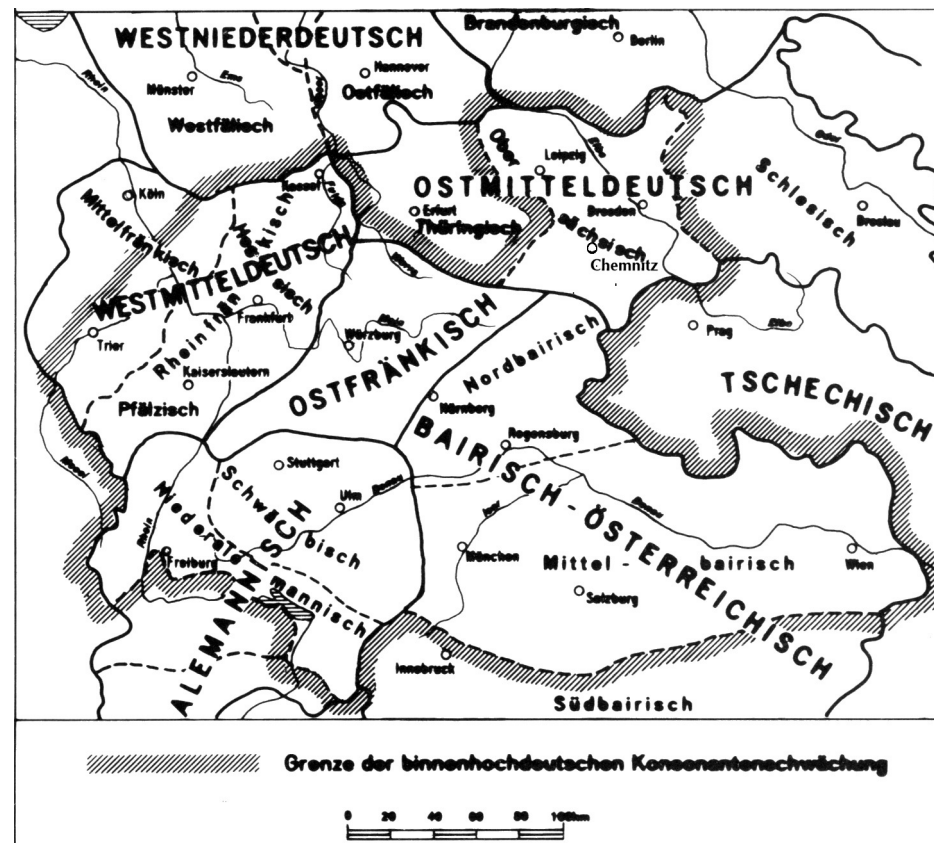
▪ Freistaat Sachsen

- English: Saxony
- Fläche : 18338 km²
- Einwohner: 4.3 millionen (Stand Sept. 2003)
- Hauptstadt: Dresden



Einteilung des Sprachgebietes

- Sachsen liegt im Bereich der „Binnen-deutschen Konsonantenschwächung“



Braun 1988:104

Bdtsch. Konsonantenschwächung

- „Übergänge von Lauten mit starkem Druck (Fortis) in solche mit schwachem Druck (Lenis)“ (Simmler 1983:1121)
- „Übergang von unsprünglicher Fortis in stimmlose Lenis oder Halbtenis“ (Lessiak 1933:13)
 - einhergehend mit „aufgeben der Aspiration“ (Lessiak 1933:13)
- Genaue Ausprägung ist regional bedingt

Bdtsch. Ks. im Raum Dresden

- der Zusammenfall der „stimmhaften Lenes *b,d,g*“ und der „stimmlosen Fortes *p,t,k*“ zu „stimmlosen Lenes *b,d,g*“.
 - Anlautend Neutralisation nicht für /g/ und /k/ (Fleischer 1961:215)
- „Stimmlosigkeit [...] der Reibelaute“ (Fleischer 1961:158)
- im 12. und 13. Jahrhundert noch deutlich unterschieden
- bis 16. Jahrhundert noch Tendenz zum Unterschied

Perzeptionsexperiment

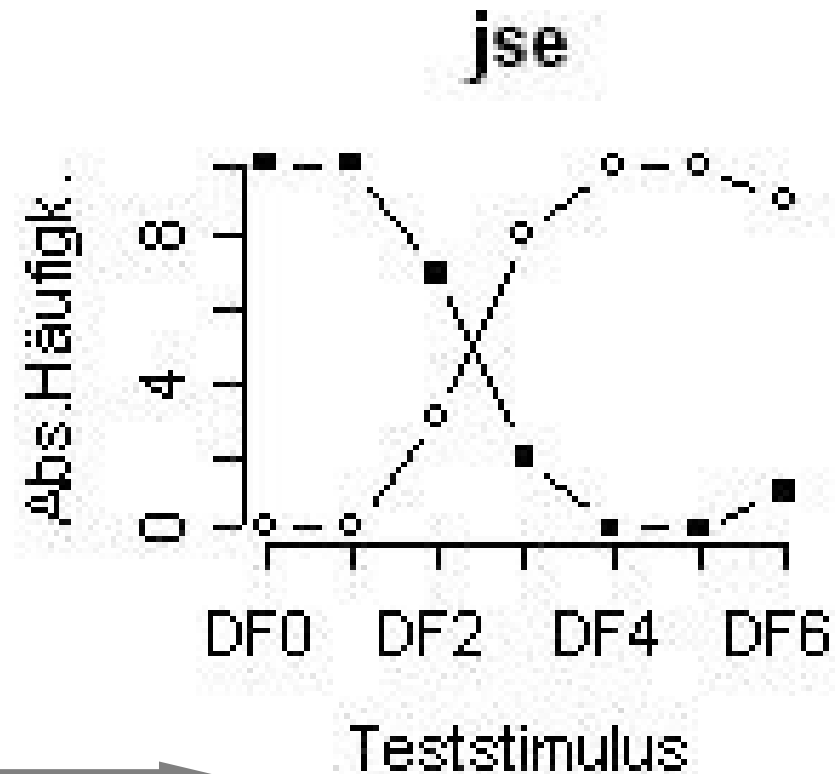
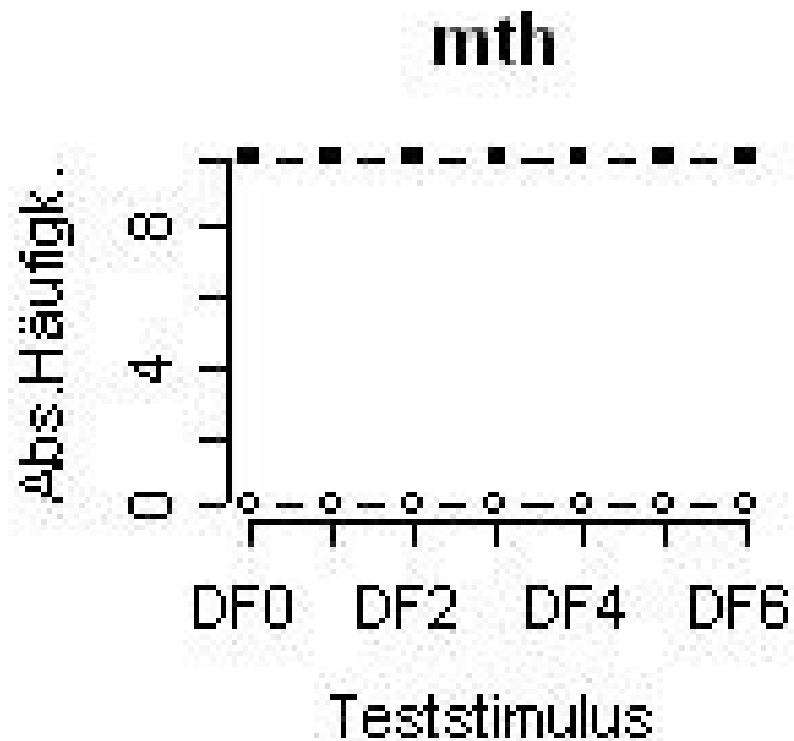
- Fragestellung
 - Beeinflusst die Neutralisation (artikulatorisch) der Stimmhaftigkeitsopposition in den Plosiven die Perzeption
 - Kontrast ist bekannt durch Orthographie und Medien
- Vorüberlegung
 - Aspiration als primärer Cue sehr stark, da in der Akustik sehr gut ausgeprägt
 - eindeutige Identifikation durch Hörer dieses Cues
 - sekundärer Cue (komplementäre Länge) als Untersuchungsgegenstand

Perzeptionsexperiment

- Sachsen
 - 70 Stimuli aus Kohler (1985)
 - nur F0-Kontur monoton fallend
 - kein Einfluss von F0 erwünscht
- Versuchspersonen
 - 10 Chemnitzer (Alter: 30 – 64)
 - 9 Dresdner (Alter: 32 – 59)

Ergebnisse Einzelsprecher

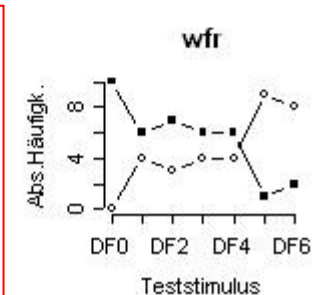
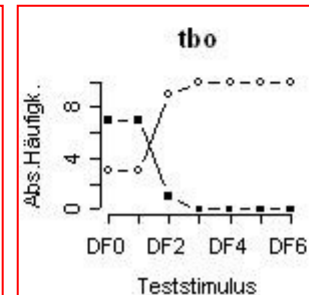
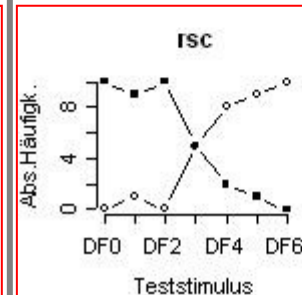
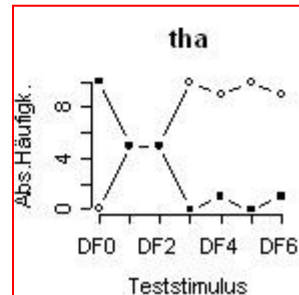
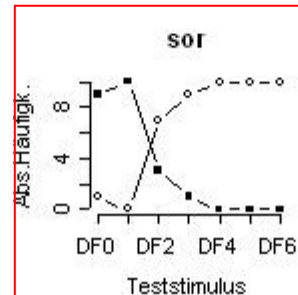
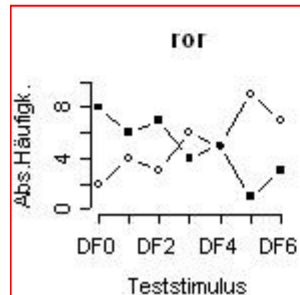
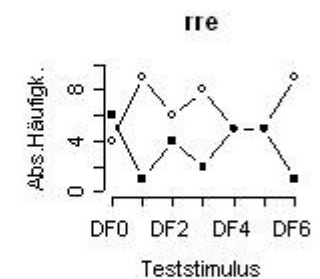
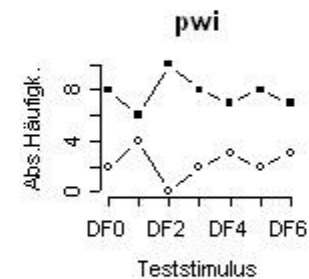
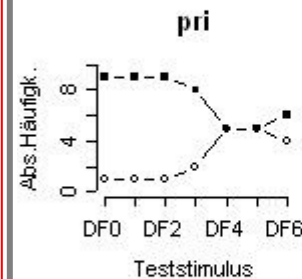
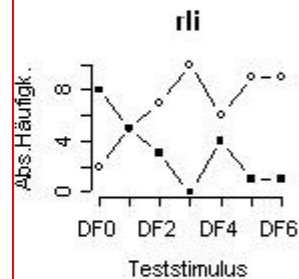
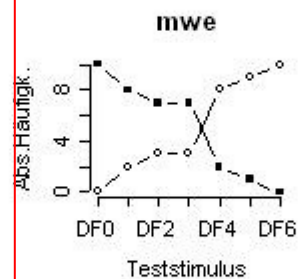
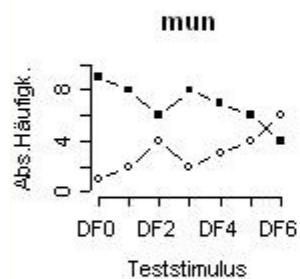
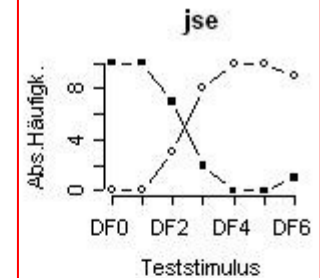
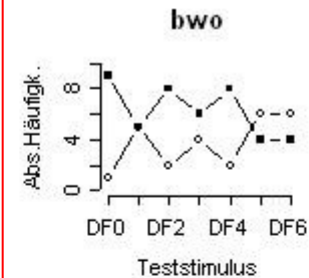
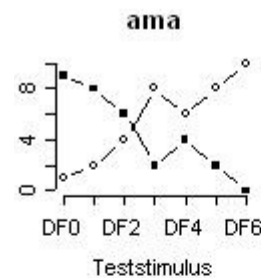
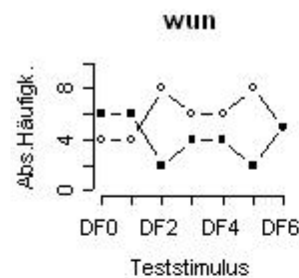
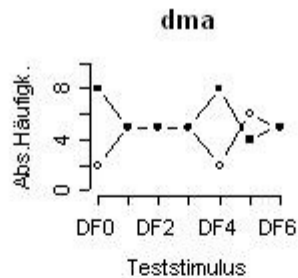
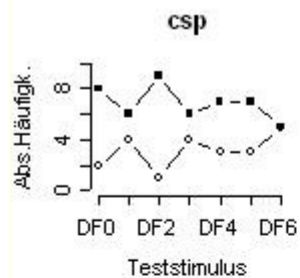
■ t - Urteile
○ d - Urteile



Ergebnisse Einzelsprecher

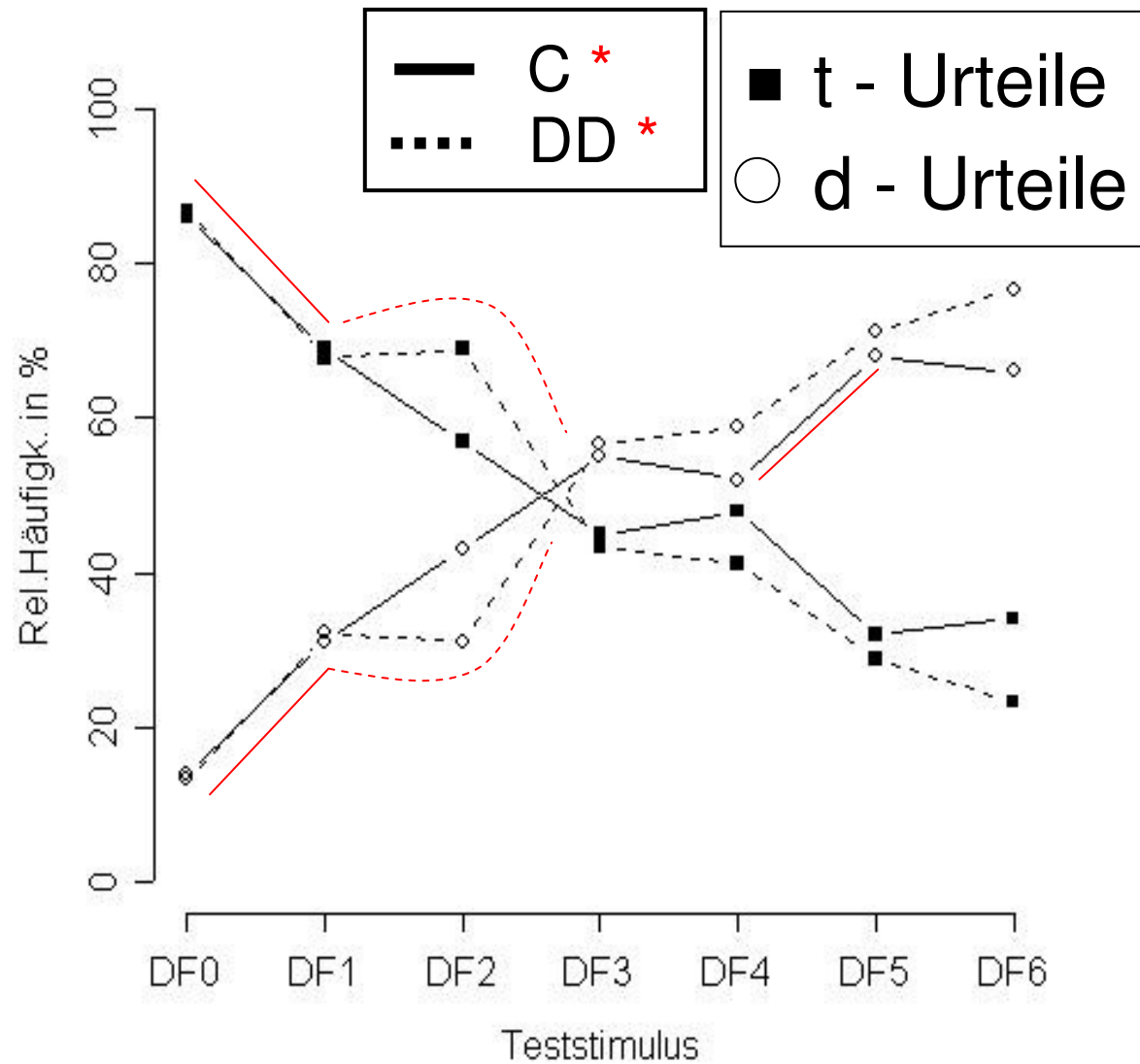
Chemnitz

Dresden



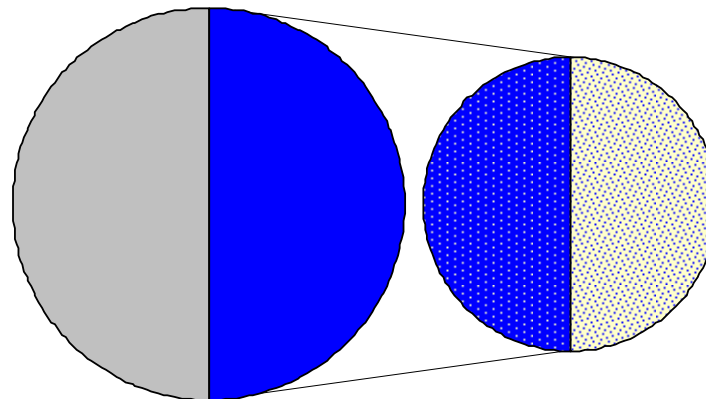
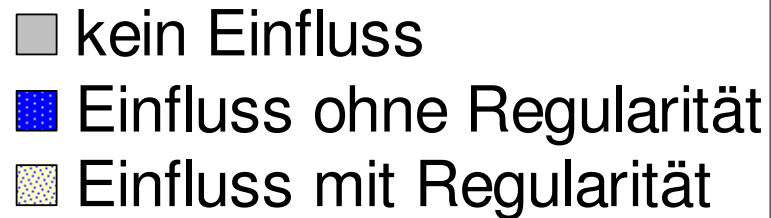
χ^2 Tests mindestens *

Ergebnisse Gruppe



Diskussion

- keine einheitlichen Ergebnisse für die Sprechergruppen



- Kein einheitlicher Umkipppunkt in der Wahrnehmung für die 25% mit Regularitäten

Exkurs Produktionsexperiment

- Hypothese:

Es kann **akustisch** nachgewiesen werden, dass es im **Sächsischen** zur Neutralisierung der Kategorien Fortis und Lenis kommt.

- Komplementäre Länge in der Produktion ermittelt

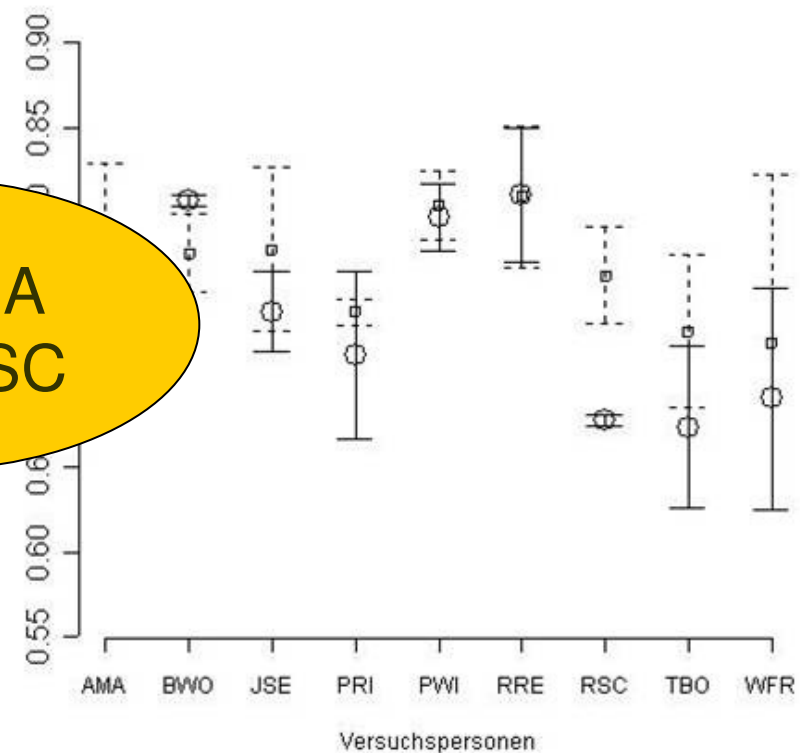
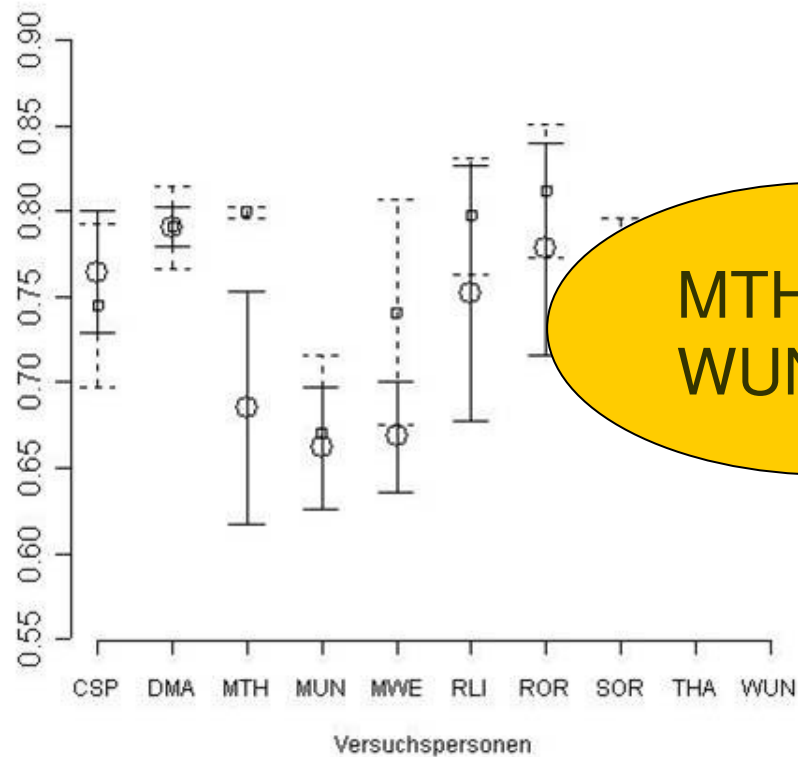
Ergebnisse

Vokalanteil in der Dyade

Chemnitz

□ - - - - - leiden
○ - - - - - leiten

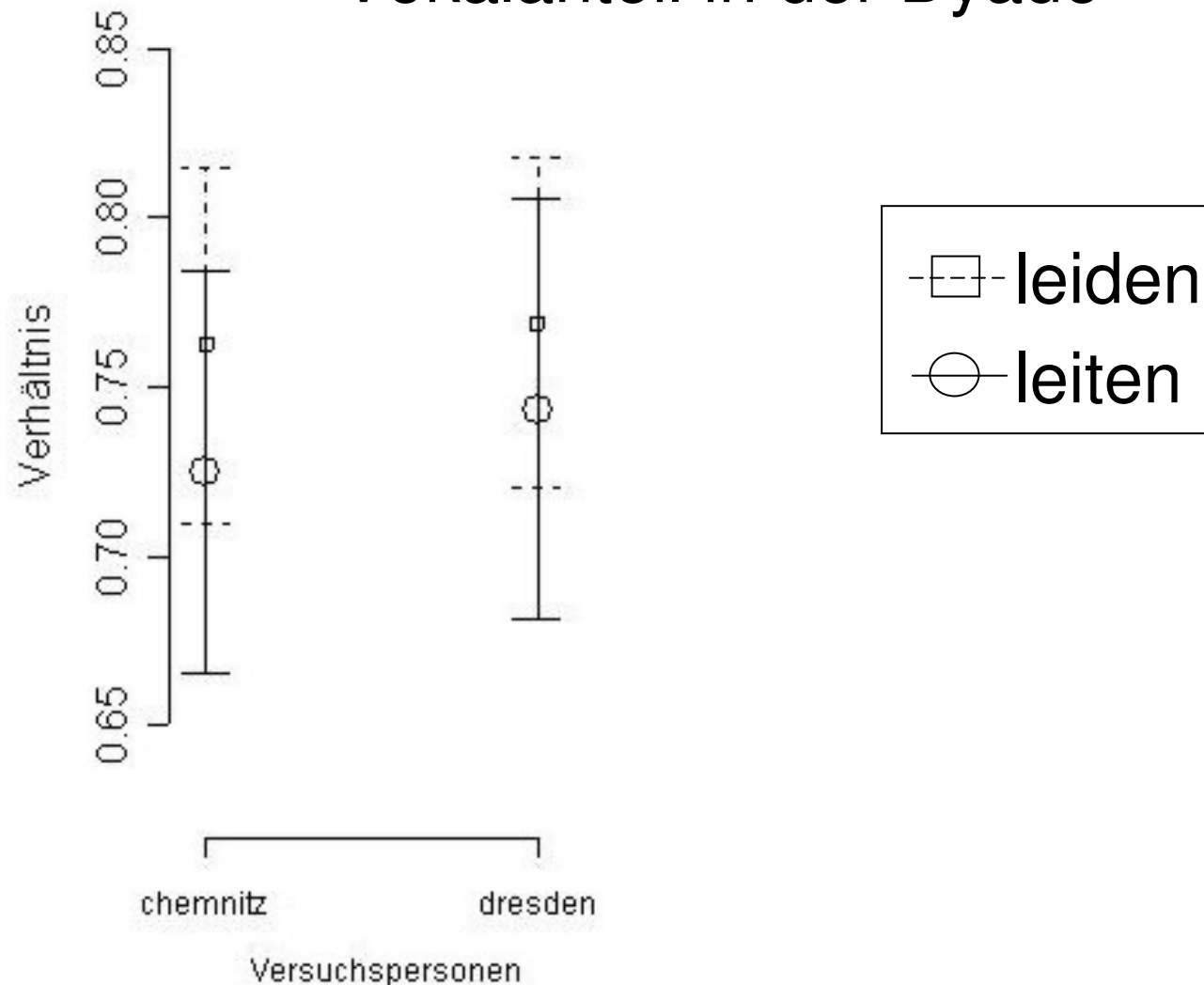
Dresden



MTH THA
WUN RSC

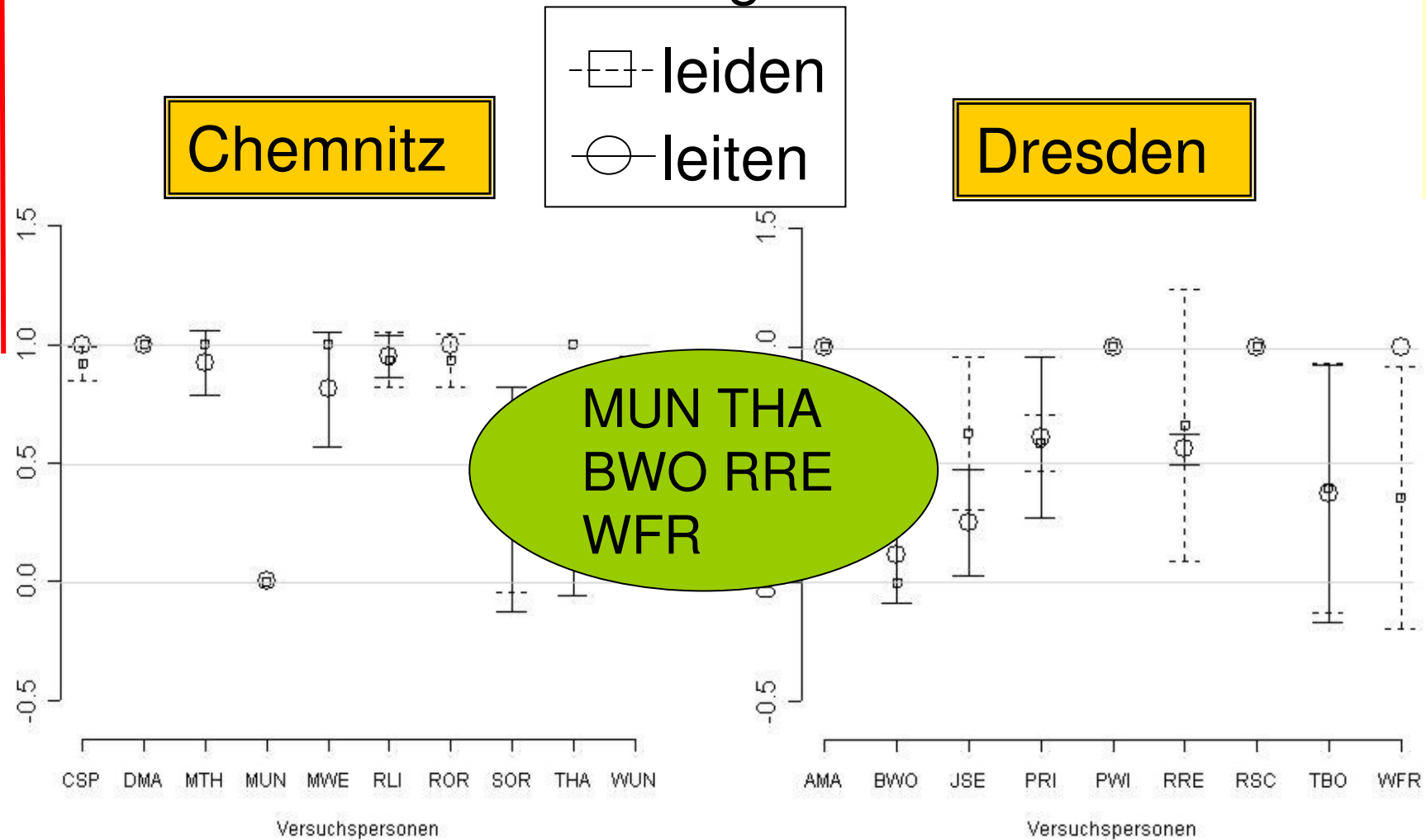
Ergebnisse Sprechergruppe

Vokalanteil in der Dyade



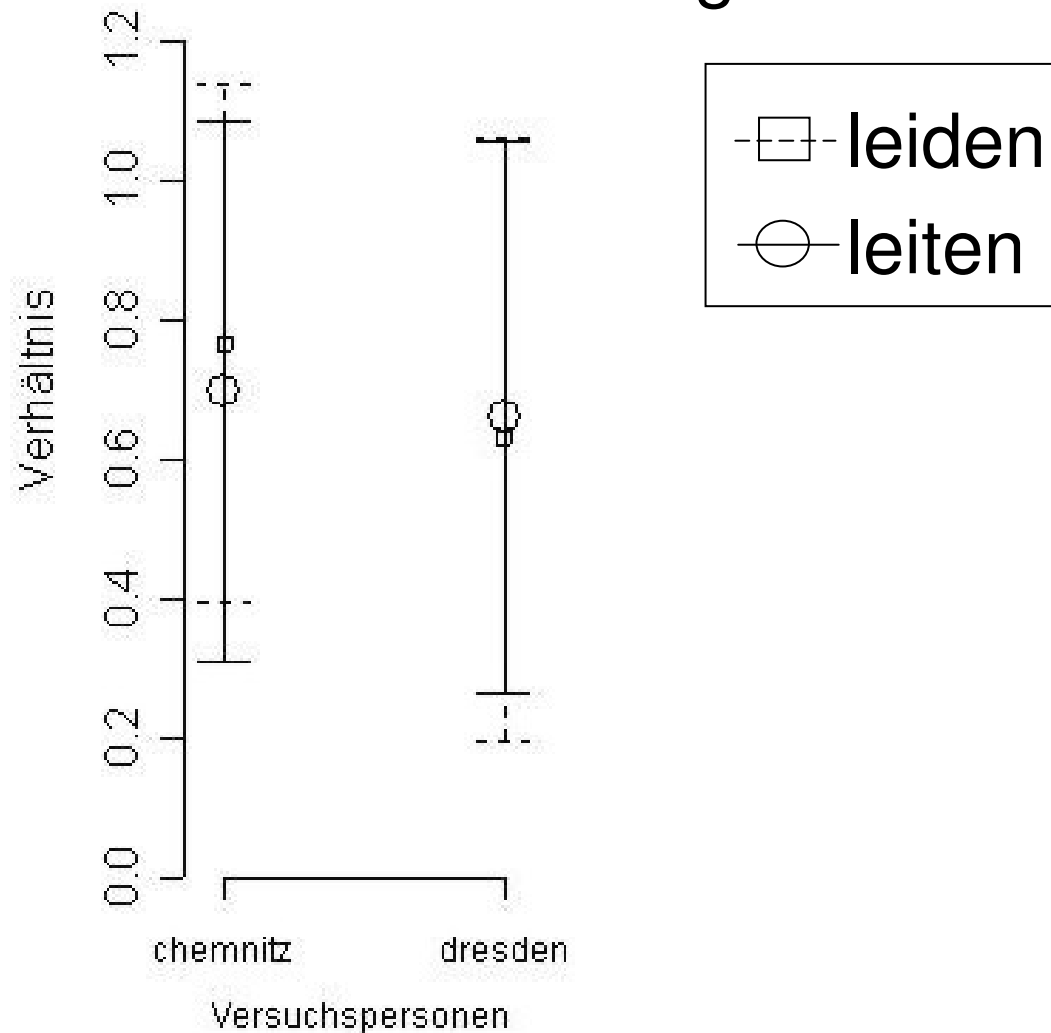
Ergebnisse

Anteil von Stimmhaftigkeit im Verschluss



Ergebnisse Sprecherguppe

Anteil von Stimmhaftigkeit im Verschluss



Zusammenfassung

MWE SOR
THA JSE
RSC

- trotz Bekanntheit des Kontrastes aus den Medien, nehmen nur 25% der Vps den Kontrast wahr

MTH THA
WUN RSC

- trotz orthographischer Präsentation der Kategorien haben nur wenige Versuchspersonen den Unterschied produziert

MUN THA
BWO RRE
WFR

THA

- außer THA keine Vp klare Trennung von Fortis- und Lenisplosiven im Kontext von nasaler Lösung sowohl in der Produktion als auch in der Perzeption

Zusammenfassung

MWE SOR
THA JSE
RSC

MTH THA
WUN RSC

MUN THA
BWO RRE
WFR

- SOR, MWE, JSE und RSC nehmen Kategorieunterschiede anhand des Dauerverhältnisses in der Vokal-Plosivdyade wahr
- produzieren sie aber nicht
- keine Vp, die Unterschied artikulierte aber nicht auditiv wahrnimmt

Fazit für das Sächsische

✓ Neutralisation des
Stimmtonkontrast in Plosiven
in der
Untersuchungsumgebung

- nicht für THA -> Dipl. Ing.

Einfluss von Soziolekt auf die
Produktion und Perzeption

Ausblick

- Ist die Neutralisation des Stimmtonkontrastes auch in weiteren Umgebungen nachweisbar, zeigt es dass das die Phonetik des Sächsischen von der phonologischen Beschreibung des Standard-Deutschen abweicht.

Fazit für Sprechercharakteristik

- **Sprechererkennung:**

- Lenisierung ist ein Sprechermerkmal
 - (leicht detektierbar?)

Das individuelle/gruppenindividuelle Phonemsystem ist ein Sprechermerkmal

- **Spracherkennung (post Sprechererkenng.)**

- Plosiverkennung [+tense] führte zur Fehlerkennung
 - stimmtonkontrastlose Plosiverkennung notwendig
 - mehr kontextinformation in der Verarbeitung notwendig