



Beabsichtigte und automatische Aspekte der Sprachproduktion und Sprachperzeption

am 13.11.2016



Vortragsgliederung

1. Grundlagen

2. Hauptfaktoren

2.1. Vokalnassalisierung

2.2. Voice Onset Time

2.3. Vokaldauer vor Obstruenten

3. Sekundäre Merkmale

4. Zusammenfassung



1. Grundlagen

- Zwiespalt zwischen Merkmalen, die geplant sind und Merkmale, die aus den mechanischen und aerodynamischen Beschränkungen hervorgehen.
- Methode zur Unterscheidung:
 - Sprachenspezifische Effekte gelten als aktiv und planbar.
 - Änderung der Segmentdauer (Syllbentyp, Sprechgeschwindigkeit, Betonung)
 - ➔ Anpassung der aktiven und planbaren Merkmale.
- Bedarf nach einem konstanten Zeitverhältnis des Perzipienten.



1. Grundlagen

- Annahmen für die nachfolgenden Studien:
 - Viele beabsichtigte Eigenschaften sind in der zeitlichen Realisierung manifestiert.
 - Viele Eigenschaften sind sprachenspezifisch.
 - Trotz zeitlicher Variation für den Zuhörer erkennbar sein.
 - Die aktiv geplanten Eigenschaften werden an die zeitliche Komponente angepasst.
- Die Annahmen werden anhand von Vokalnasalisierung, VOT und Vokaldauer vor stimmlosen und stimmhaften Obstruenten analysiert.



1. Grundlagen

- Intrinsische Allophone = Die Phonemvariationen, welche durch zeitliche Überlappung der Vokalorgane zustande kommen (Koartikulation)
- Extrinsische Allophone = Alle anderen Phonemvariationen, die sich nicht durch motorische Gegebenheiten erklären lassen. Teil der Planung eines Sprechers.
- Hauptangelpunkt: Beweis, ob der Effekt aufgrund motorischer Gegebenheiten stattfindet oder mit der Planung des Sprechers zusammen hängt.



2.1. Vokalnalisierung

- Hypothese: *Die exzessive Vokalnalisierung im American English wird nicht nur durch koartikulatorische Effekte ausgelöst, sondern vom Sprecher aktiv geplant und gilt als sprachenspezifisch.*

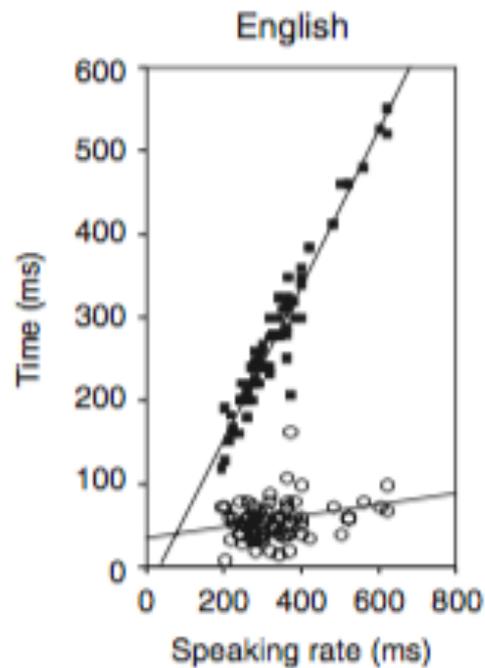
➔ Experiment Nummer 1:

- CVVC und CVVN für American English und Spanisch in unterschiedlicher Sprechgeschwindigkeit.
- Erwartung: Würde die Nasalisieren durch Koartikulation ausgelöst werden, so sollte der nasalisierte Bereich des Vokals konstant über die Sprechgeschwindigkeit sein.

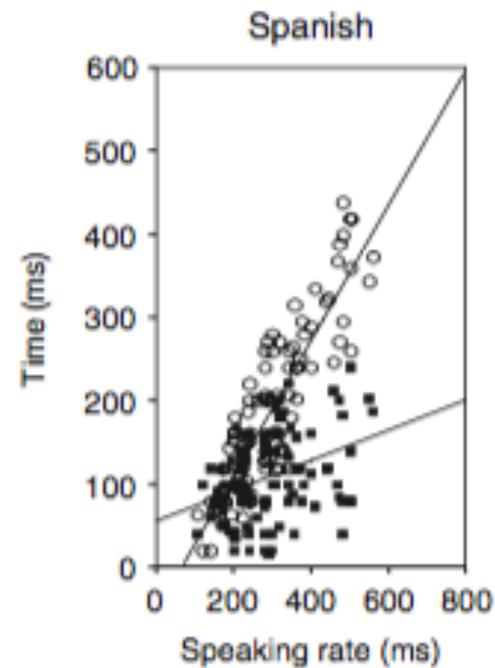


2.1. Vokalnalisierung

➔ Experiment Nummer 1:



- nasal vowel, $r^2 = 0.940$
- oral vowel, $r^2 = 0.077$



- nasal vowel, $r^2 = 0.144$
- oral vowel, $r^2 = 0.773$



2.1. Vokalnalisierung

➔ Experiment Nummer 1 Zusammenfassung:

- AE: Je langsamer gesprochen wird desto höher ist der Anteil der Nasalisieren im Vokal = Ziel des Sprechers (Oral konstant).
- SP: Je langsamer gesprochen wird desto höher ist der orale Anteil im Vokal = Ziel des Sprechers (Nasal konstant).

➔ Vokalnalisierung in AE geplant und in SP nicht geplant.



2.2. Voice Onset Time

- Hypothese: *Silbeninitial im Englischen tritt Aspiration bei den Plosiven /p/, /t/,/k/ auf, welche auf Planung der Sprecher zurückzuführen ist und damit sprachenspezifisch als Cue zur Abgrenzung von /b/,/d/,/g/ dient.*

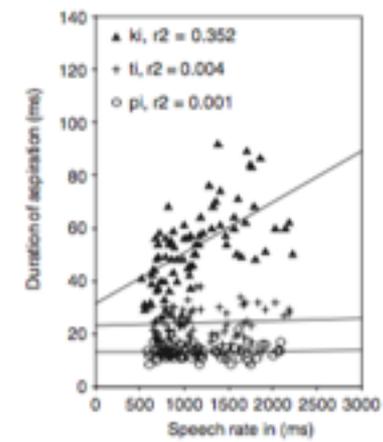
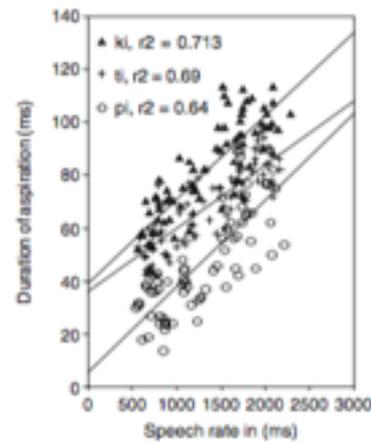
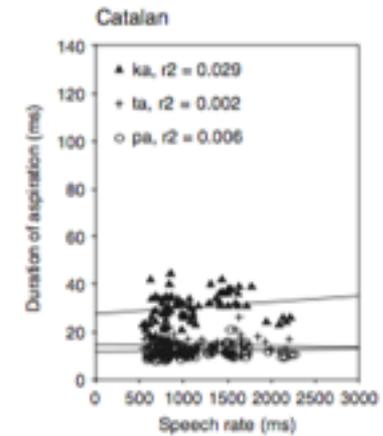
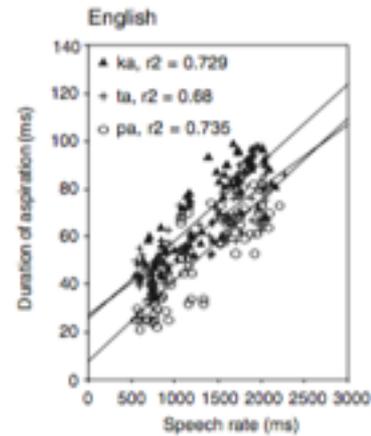
Experiment Nummer 2:

- Englisch vs. Katalanisch. Plosive wurden in Phrases eingebettet, um die Sprechgeschwindigkeit einfacher manipulieren zu können.
- Erwartung: Sollte die VOT aktiv geplant sein, müsste sie über die Sprechgeschwindigkeit hin nicht konstant bleiben und an die zeitliche Veränderung angepasst werden.



2.2. Voice Onset Time

➔ Experiment Nummer 2:





2.2. Voice Onset Time

➔ Experiment Nummer 2 Zusammenfassung:

- E: Je langsamer gesprochen wird desto höher ist die Aspiration.
- KA: Wert der Aspiration bleibt über die Sprechgeschwindigkeit relativ konstant.

Silbeninitiale Aspiration bei /p/, /t/, /k/ im Englischen geplant und Katalanischen nicht.



2.3. Vokaldauer vor \pm stimmhaften Obstruenten

- Hypothese: *Die Vokallänge vor stimmhaften Obstruenten ist im Englischen wesentlich länger, als es durch motorische Beschränkungen hervorgerufen werden kann und dient als Cue zur Unterscheidung von \pm stimmhaften Obstruenten.*

➔ Experiment Nummer 3:

- VK Sequenz in der selben Silbe. Vokaldauer bei Koartikulation kürzer vor stimmlosen Obstruenten sein, da der längere Verschluss der stimmlosen Konsonanten den Vokalbereich verkürzt.
- In diesem Fall wird nicht die Sprechgeschwindigkeit verwendet um die Zeit zu manipulieren, sondern die Betonung im Satzkontext. Je betonter, desto länger ist der Vokal.

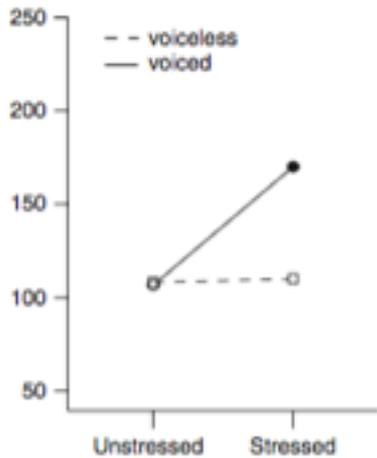


2.3. Vokaldauer vor \pm stimmhaften Obstruenten

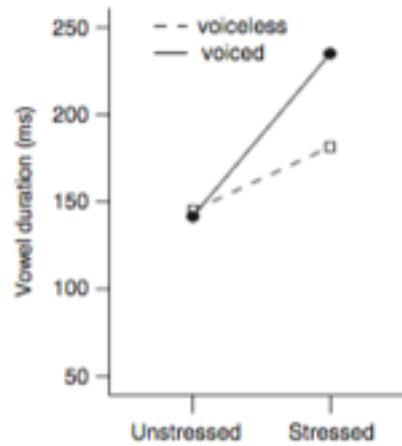
➔ Experiment Nummer 3:

Voicing

Subject SD

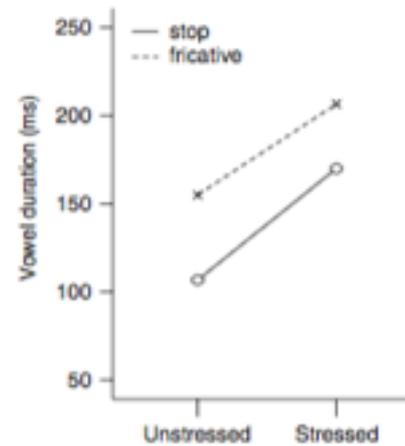


Subject MB

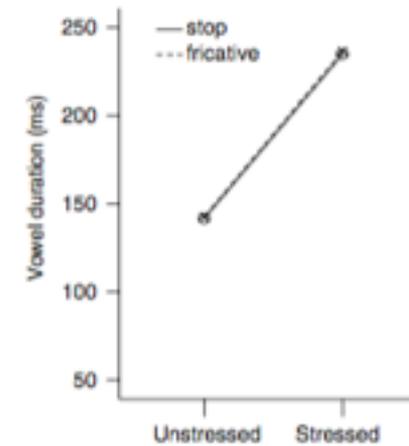


Manner

Subject SD



Subject MB





2.3. Vokaldauer vor \pm stimmhaften Obstruenten

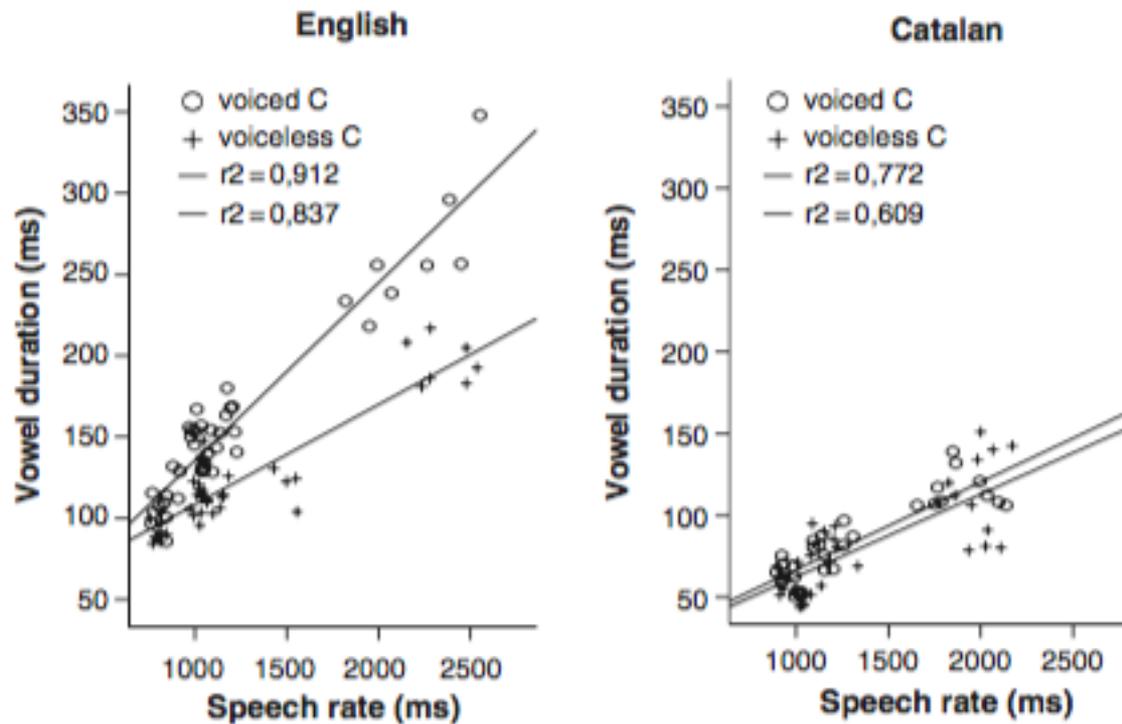
➔ Experiment Nummer 3 Zusammenfassung:

- Vokale sind generell länger in betonten Abschnitten.
- Die Art hat keinen Einfluss auf einen aktiven oder ungeplanten Effekt.
- Je betonter die Silbe, desto länger ist der Vokal vor einem stimmhaften Obstruenten. Das heißt Anpassung an die zeitliche Variation und demnach Teil der aktiven Planung des Sprechers



2.3. Vokaldauer vor ±stimmhaften Obstruenten

➔ Experiment Nummer 3 Zusatz:





3. Sekundäre Merkmale

- Es gibt primäre Merkmale wie \pm Nasal.
- Dazu gibt es sekundäre Merkmale, die sich aufgrund der primären Merkmale vorhersagen lassen.
- Inwieweit sind sekundäre Merkmale aktiv geplant?
- Es gibt zwei radikale gegensätzliche Ansichten.



3. Sekundäre Merkmale

- Hypothese: *Die intrinsische Vokaldauer geht nicht nur auf die Zeit zurück, die der Unterkiefer und die Zunge benötigen und somit geschlossene und tiefe Vokale intrinsisch länger sind als offene und hohe.*

Experiment Nummer 4:

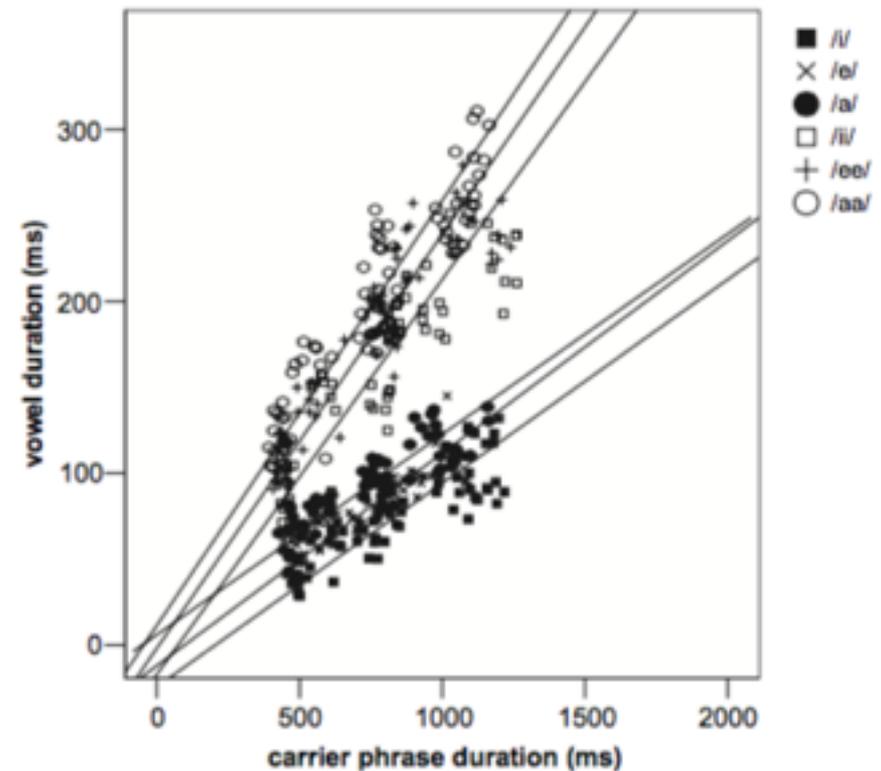
- Japanisch, Katalanisch und American English
- Faktoren: Vokalhöhe, Vokallänge und Sprechgeschwindigkeit
- Erwartung: Wenn intrinsische Vokaldauer geplant ist, dann müsste die Ratios zwischen hohen, mittleren und tiefen Vokalen relativ konstant sein.



3. Sekundäre Merkmale

➔ Experiment Nummer 4: Ergebnisse Japanisch

- Vokallänge und Sprechgeschwindigkeit interagieren.
- Vokalhöhe und Sprechgeschwindigkeit interagieren nicht.
- Interaktion bedeutet aktive Planung.

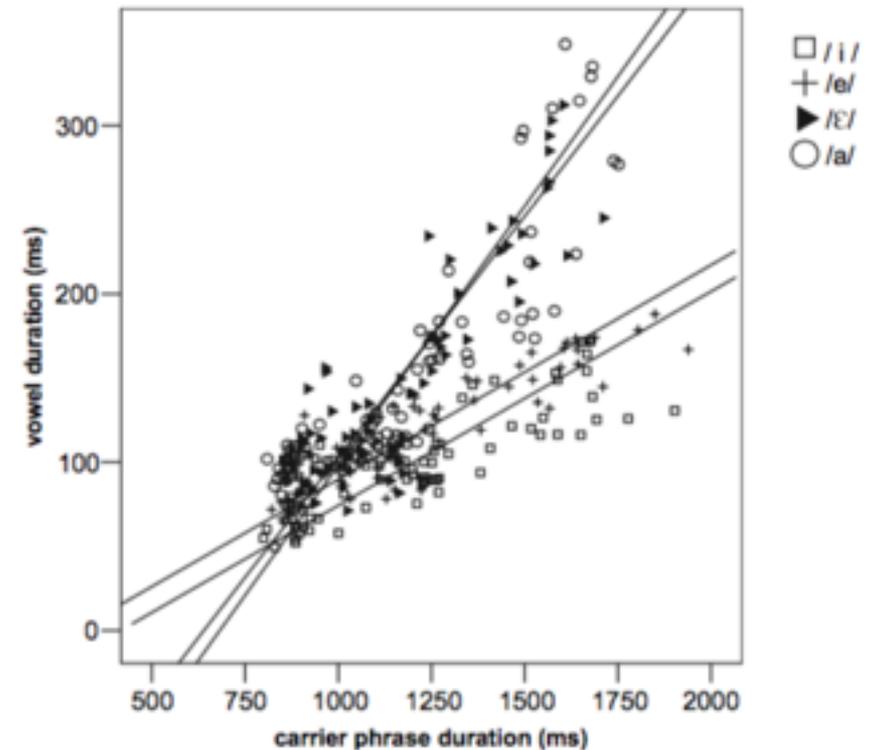




3. Sekundäre Merkmale

➔ Experiment Nummer 4: Ergebnisse Katalanisch

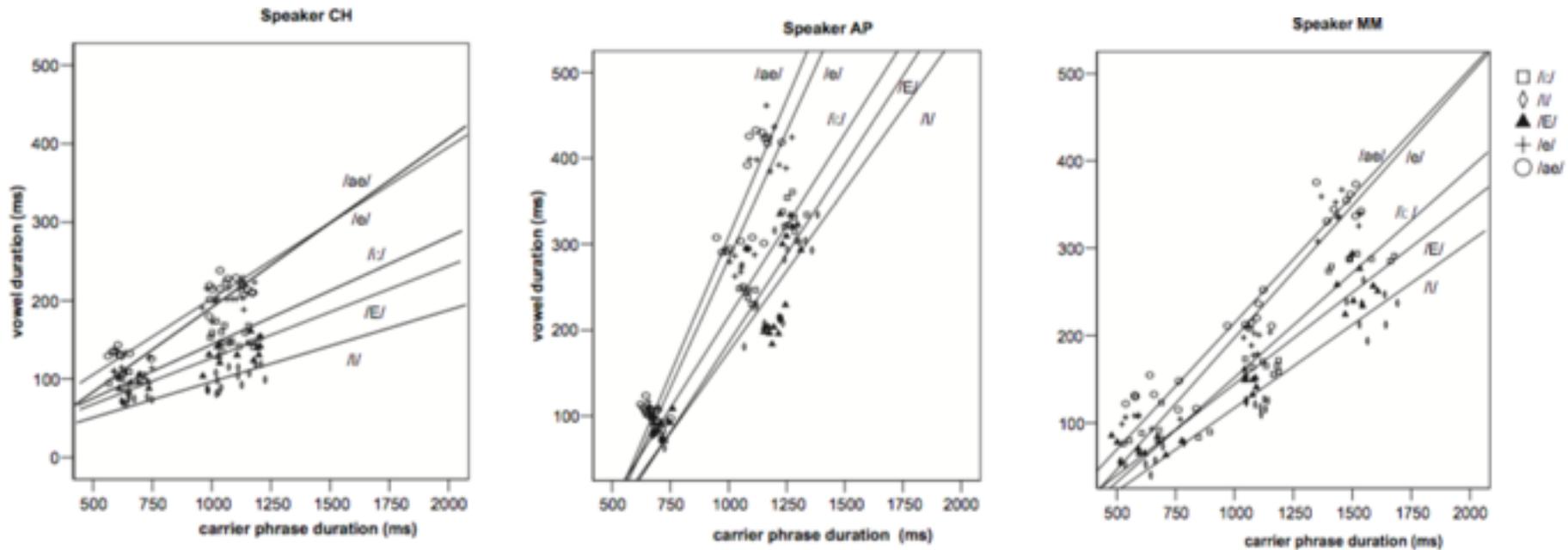
- Keine feine Interaktion zwischen hoch/mittelhoch/mitteltief/tief.
- Allerdings eine grobe Interaktion zwischen grob hoch und grob tief.
- Interaktion bedeutet aktive Planung.





3. Sekundäre Merkmale

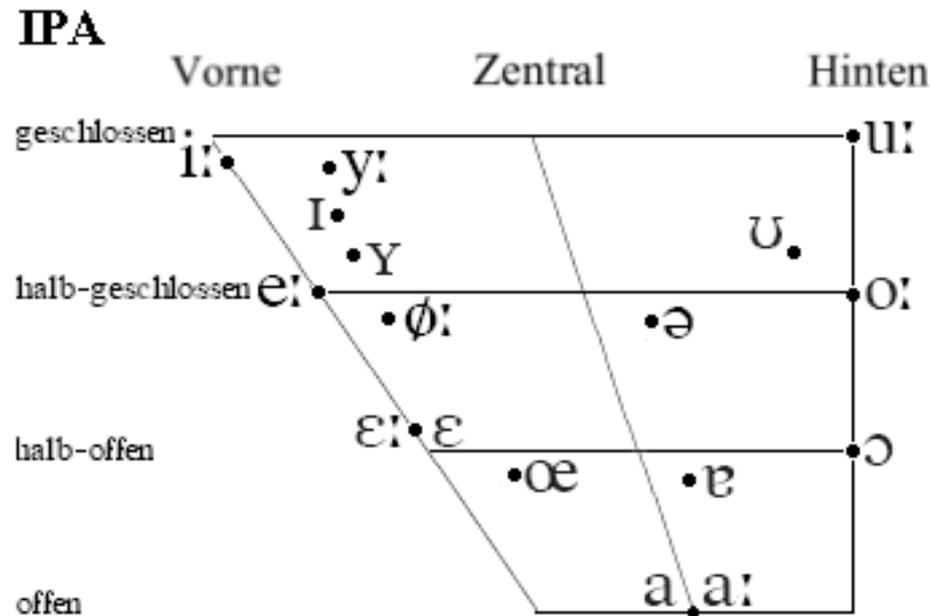
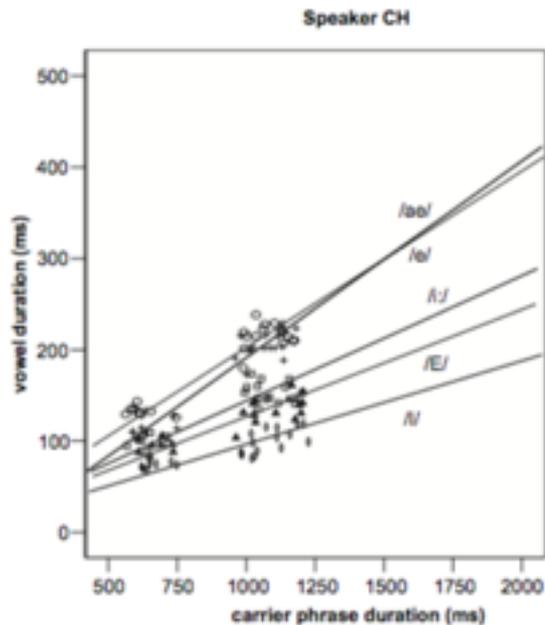
➔ Experiment Nummer 4: Ergebnisse American English





3. Sekundäre Merkmale

➔ Experiment Nummer 4: Ergebnisse American English





3. Sekundäre Merkmale

➔ Experiment Nummer 4: Ergebnisse American English

- Nicht parallel sind die beiden gespannten Vokale /i:/ und /e/, die also aktiv vom Sprecher unterschieden werden. Der Sprecher verkürzt absichtlich /i:/ um es von /e/ zu unterscheiden.
- Interaktion zwischen Vokalhöhe und Sprechgeschwindigkeit.
- Amerikanische Sprecher planen absichtlich die Vokallängenunterschiede, die mit den Vokalhöhen verbunden werden, als sekundären Cue zur Identifizierung von Vokalen.



3. Sekundäre Merkmale

- Um nun die initiale Frage zu beantworten: Ob die sekundären Merkmale Teil einer aktiven Planung sind.
- Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Vokalhöhe in manchen Fällen (AE/ Katalan) als sekundärer Cue aktiv geplant wird und in anderen Fällen (Japanisch) die Vokalhöhe keinen Cue darstellt und eher aus den motorischen Beschränkungen hervorgeht.



4. Zusammenfassung

- Aktive Planung und motorische Beschränktheit kann in der Sprachproduktion nicht so einfach getrennt werden und ist bis heute noch nicht abschließend getrennt.
- Bisher wurden die Unterschiede der Faktoren auf die Manipulation der Zeitlichen Komponente gemessen.
- Sprachenspezifisch.