



**HAL**  
open science

# Effekte von Aussprachetraining im Klassenverband bei frankophonen Deutschlernenden

Jane Wottawa

► **To cite this version:**

Jane Wottawa. Effekte von Aussprachetraining im Klassenverband bei frankophonen Deutschlernenden. Iwona Bartoszewicz; Joanna Szczęk; Artur Tworek. Linguistische Treffen in Wrocław, 18 (II), Neisse Verlag, 2020, <10.23817/lingtreff.18-34>. <hal-03034048>

**HAL Id: hal-03034048**

**<https://hal.science/hal-03034048v1>**

Submitted on 27 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-SA 4.0 - Attribution - ShareAlike - International License

## „Linguistische Treffen in Wrocław“

Jane Wottawa

ORCID: 0000-0002-3855-0695

LIUM, Le Mans Université, Le Mans (Frankreich)

### **Effekte von Aussprachetraining im Klassenverband bei frankophonen Deutschlernende**

Die Effizienz von Aussprachetraining im Klassenverband bei frankophonen Deutschlernenden wurde an den Beispielen des deutschen Vokallängenkontrasts und des Hauchlauts [h] am Wortanfang untersucht. Dazu wurde ein Sprechkorpus zusammengestellt, welches über ein Universitätssemester realisierte Sprachaufnahmen der Lernenden enthält. Akustische Untersuchungen der sprachlichen Produktionen zeigten, dass frankophone Deutschlernende nur für am Wortanfang auftretende [h] Fortschritte über das Semester zeigen, während sich ihre Produktionen des deutschen Vokallängenkontrasts weder verbesserten noch verschlechterten.

**Schlüsselwörter:** Sprachproduktion, Ausspracheunterricht, frankophone Deutschlernende, Vokallänge, [h], Korpus-Linguistik

#### **Effects of pronunciation training in the classroom in French learners of German**

The efficiency of pronunciation training in the classroom in French learners of German was studied. To this end the German vowel length contrast and word initial [h] productions were examined. For this purpose, a speech corpus was compiled, which contains recordings of the learners' speech assignments over a university semester. Acoustic analyses of the speech productions showed that French learners of German showed progress over the semester only for word initial [h] at the beginning of words, while their productions of the German vowel length contrast neither improved nor worsened.

**Keywords:** speech production, pronunciation teaching, French learners of German, vowel length, [h], corpus linguistics

Jane Wottawa, Le Mans Université, UFR de Lettres Modernes, Avenue Olivier

Messiaen, F-72085 Le Mans, jane.wottawa@univ-lemans.fr

## 1 Einleitung

Die korrekte Aussprache in einer Fremdsprache hilft bei der erfolgreichen Kommunikation, sei es zwischen Fremdsprachenlernenden verschiedener Erstsprachen oder zwischen Fremdsprachenlernenden und Muttersprachlern.

Die erfolgreiche Aussprache einer Fremdsprache beinhaltet nicht zwangsläufig Akzentfreiheit. Akzentfreiheit ist auch nicht das eigentliche Ziel von Ausspracheunterricht (Levis, 2005; Thomson und Derwing, 2014).

Ausspracheunterricht soll den Lernenden dazu dienen auf Schwierigkeiten aufmerksam zu werden, die entweder durch das phonetische Inventar der Fremdsprache (Vokale und Konsonanten) oder die phonotaktische Konstruktion (die Verbindung von Vokalen und Konsonanten) entstehen.

Auf den folgenden Seiten wird die Verbesserung der Aussprache von kurzen und langen Vokalen sowie des [h] bei frankophonen Deutschlernenden während eines Aussprachekurses untersucht. Im Französischen gibt es keinen phonologischen Vokallängenkontrast, auch der Hauchlaut [h] ist kein fester Bestandteil dieser Sprache (Fougeron und Smith, 1999).

Produktionsschwierigkeiten in der Fremdsprache können mit Fleges *Speech Learning Model* (SLM; Flege, 1995) vorausgesagt werden. Das Modell beruht auf Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen den phonemischen Systemen der Erst- (L1) und Zweitsprache (L2) der Lernenden. Je weiter ein Phonem oder ein phonemischer Kontrast in der L2 des Lernenden von dessen L1 entfernt ist, desto leichter sei die Produktion dieses Phonems oder Kontrasts. Anders herum, je näher des Phonem oder der phonemische Kontrast der L2 im Vergleich zu des Lernenden L1, desto schwieriger sei die Produktion dieses Phonems oder Kontrastes für den Lernenden.

Das französische Vokalsystem beinhaltet die Vokale /i, e, ε, ě, y, ø, œ, ã, a, (ɑ), u, o, ɔ, õ/ (Delattre, 1966), während das deutsche Vokalsystem folgende Vokale besitzt: /i, ɪ, e, ε, ε:, y, ʏ, ø, œ, ə, a, a:, u, ʊ, o, ɔ, ai, au, ɔ:/ (Kohler, 1999). Die Vokalpaare, die einen Längenunterschied aufweisen /i-ɪ/, (/ε-ε:/<sup>1</sup>), /y-ʏ/, /ø-œ/, /a-a:/, /u-ʊ/ und /o-ɔ/ markieren im Deutschen lexikale Unterschiede in Minimalpaaren ( z.B. *Stadt* [ʃtat]-*Staat* [ʃta:t]).

Das französische Vokalsystem kennt mindestens einen Vokal jedes deutschen Vokalpaars. Außerdem beruht der deutsche Vokallängenkontrast eher auf Vokallänge als auf Vokalqualität (Ternes, 2012). Diese beiden Argumente sprechen dafür, dass der deutsche Vokallängenkontrast als „nah“ in Bezug auf das französische Vokalsystem qualifiziert wird. Frankophone Deutschlernende sollten also auf Produktionsschwierigkeiten stoßen. Es ist vorauszusetzen, dass sie den Vokallängenunterschied nur unzureichend produzieren, zumindest am Anfang des Aussprachekurses.

Der Hauchlaut [h] gehört nicht zum französischen Konsonantensystem, welches die Frikative /f, v, s, z, ʃ, ʒ, ʁ/ (Fougeron und Smith, 1999) enthält, die von der Artikulation

---

<sup>1</sup> Die Vokalopposition /ε-ε:/ wird häufig mit /ε-e/ gebildet, auch in der Standardsprache (Wiese, 2000)

her, anders als die polnischen Frikative (Tworek, 2006), verschieden von dem deutschen [h] sind. Demnach kann der deutsche Hauchlaut [h] als „fern“ des französischen Konsonantensystems klassifiziert werden und sollte demnach zu geringen Ausspracheschwierigkeiten bei frankophonen Deutschlernenden führen. Der Ausspracheunterricht sollte demnach nur zur Perfektion der Aussprache des deutschen [h] beisteuern.

In den heutigen Schulsystemen, in Frankreich und auch in Deutschland zumindest, ist der übliche Weg, eine zweite Zweitsprache zu erlernen, der Klassenraum. Individuelle Unterschiede bei den Lernenden können zu einem unausgewogenen Nutzen aus dieser Art des Unterrichtens führen. Einige Lernende sind vielleicht zu schüchtern, um nach zusätzlichen Informationen zu fragen, während andere den Lehrer ausgiebig als Ressource nutzen: (Ryan et al. 1997; Hedge 2001; Dörnyei 2014). Darüber hinaus sind gerade junge Lernende nicht immer bereit sich gegenseitig zu helfen oder Korrekturen und Vorschläge ihrer Klassenkameraden zu akzeptieren (Nussbaum, 1999).

Außerdem wird das Unterrichtstempo im Klassenverband meist an Schüler mit mäßigen Schwierigkeiten angepasst. Dieses Verhalten führt wiederum zu einer unausgewogenen Lernumgebung: im Idealfall finden die meisten Schülerinnen und Schüler das Tempo und die Schwierigkeit an ihr Niveau angepasst, aber Schülerinnen und Schüler mit größeren Schwierigkeiten finden es oft schwierig, dem Unterricht zu folgen und Aufgaben erfolgreich zu bewältigen, wohingegen gute Schülerinnen und Schüler oft gelangweilt sind, weil sie weniger Wiederholungen benötigen, um den Stoff zu integrieren, oder weniger Zeit, um Übungen oder Aufgaben zu erledigen. Diese Ungleichheiten könnten ein Grund dafür sein, warum Schüler, die in kleinen Gruppen unterrichtet wurden, schnellere Fortschritte in ihren Zweitsprachenkenntnissen erzielten als Schüler, die in im Klassenverband unterrichtet wurden (Bejarano 1987).

Ausspracheunterricht unterscheidet sich von anderen Gebieten des Fremdsprachenunterrichts.

Unter Ausspracheunterricht versteht man das Vermitteln von Inhalten wie z.B. phonologischer Regeln, phonetischer Varianten etc. Daher bevorzugen Forscher häufig formorientierte Anweisungen, wenn es um Ausspracheunterricht geht (Tromovich und Gatbonton 2006; Saito 2012). Dennoch sind Übungen ein willkommener Bestandteil des Ausspracheunterrichts. Mit ausreichendem Wissen über Schwierigkeiten können die Lernenden entweder ihre Produktion oder Perzeption selbst überwachen, oder anderen Lernenden Schwierigkeiten aufzeigen (Ducate und Lomicka, 2009).

Im Folgenden wollen wir den Einfluss von explizitem Ausspracheunterricht auf die mündliche Produktion von französischsprachigen Deutschlernenden untersuchen. Zu diesem Zweck wurde ein deutsches Sprechkorpus über ein Universitätssemester von frankophonen Studierenden mit den Hauptfächern Englisch und Deutsch aufgenommen. Insgesamt besteht das Korpus aus vier über das Semester verteilten Sprachaufnahmen, die jeder Teilnehmende selbstständig außerhalb der Unterrichtszeit aufgenommen hat. Das Korpus beinhaltet Leseaufgaben und Bildbeschreibungen. Zuerst wird das Sprechkorpus detailliert beschrieben, gefolgt von akustischen Analysen von Vokaldauer

ebenso wie von am Wortanfang stehendem [h]. Im Abschluss werden die Resultate des expliziten Ausspracheunterrichts diskutiert.

## 2 Korpus und Sprechaufgaben

Das *Progression and Feedback French Learners Audio Corpus of German Speech* (ProFee-FLACGS corpus) wurde aufgezeichnet, um zu untersuchen, ob expliziter Ausspracheunterricht frankophonen Deutschlernenden hilft, ihre deutsche Aussprache zu verbessern. Das Korpus besteht aus Leseaufgaben und Bildbeschreibungen und beinhaltet ungefähr vier Stunden gesprochenes Deutsch von insgesamt 34 Teilnehmenden zu vier Aufnahmezeitpunkten.

Während eines 12-wöchigen Semesters folgten Studenten des ersten Studienjahres, die an der *Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3* Englisch und Deutsch als Hauptfächer studieren, einem eigenständigen Aussprachekurs für Deutsch. Zwei Kurssitzungen wurden mit schriftlichen Prüfungen belegt. Das Kursprogramm sah wöchentliche Sprechübungen vor, die von den Lernenden außerhalb des Kurses ausgeführt wurden. Jeder Lernende bekam für eingereichte Aufnahmen eine die Aussprache betreffende Feedback-Tabelle.

Vier dieser Sprechübungen waren verbindlich. Die erste verbindliche Aufgabe (Leseaufgabe) zielte darauf ab, die Aussprachefähigkeiten der Lernenden vor dem eigentlichen Aussprachetraining zu beurteilen, die zweite verbindliche Aufgabe (Bildbeschreibung) wurde einen Monat nach der ersten Aufgabe aufgenommen. Mit dieser Aufgabe sollte die Aussprache bei einer semi-spontanen Sprechaufgabe untersucht werden, außerdem wurde überprüft, ob erste Anzeichen von Produktionsverbesserungen zu erkennen seien.

Nach der zweiten verbindlichen Aufgabe mussten die Studierenden für den Rest des Semesters alle vier Wochen eine Sprechaufgabe einreichen (siehe Abbildung 1). Die Studierenden wurden ermutigt, auch die wöchentlichen, nicht verbindlichen Aufgaben zu erledigen und einzureichen.

Aus Abbildung 1 geht hervor, dass die Lernenden in zwei experimentelle Gruppen aufgeteilt wurden: eine, deren Unterrichtsmaterial mit Spektrogrammen angereichert wurde, und eine andere, die ohne diese Art der visuellen Illustration unterrichtet wurde. Im Folgenden wird die erste Gruppe AV (für Audio- und visueller Input) und die zweite Gruppe AO (nur Audioinput) bezeichnet. Die Wahl, welche Gruppe zusätzlich visuellen Input erhält und welche Gruppe nur Audioinput erhält, war durch die Ausstattung der jeweiligen Unterrichtsräume bedingt.

Die AV-Gruppe zählt 15 Teilnehmende (alle weiblich), die zwischen 17 und 23 Jahre alt waren ( $M = 18.9$  Jahre,  $St.Abw. = 1.51$  Jahre), die AO-Gruppe zählt ebenfalls 15 Teilnehmende (13 weiblich), die zwischen 17 und 21 Jahre alt waren ( $M = 18.2$  Jahre,  $St.Abw. = 0.94$  Jahre).

In der ersten Unterrichtsstunde bewerteten die Teilnehmenden ihre Deutschkenntnisse selbstständig anhand des *Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen*

(GeRS). In beiden Trainingsgruppen reichten die Kompetenzen von A2 bis C1/C2 mit einer Mehrheit um B1/B2. In Englisch, dem zweiten Hauptfach der Teilnehmer, gaben alle Teilnehmer eine gleichwertige oder überlegene Sprachkompetenz im Vergleich zu ihrem Deutschniveau an. In beiden Trainingsgruppen nutzen die Teilnehmer überwiegend französisch im Alltag und das seit ihrer frühen Kindheit.

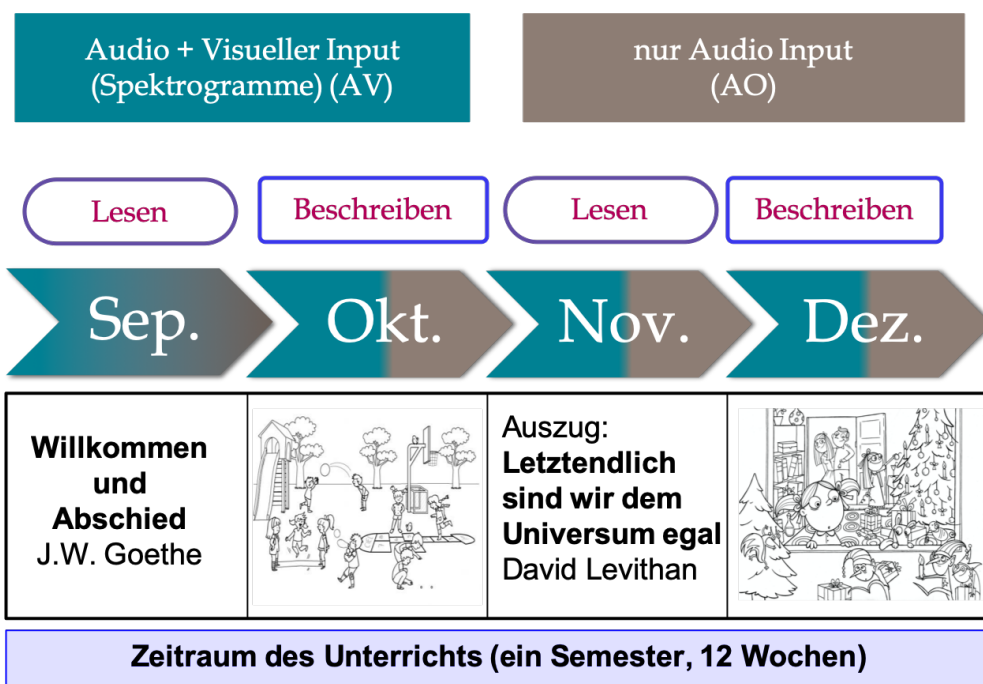


Abbildung 1: Zeitleiste der verbindlichen Sprechaufgaben pro Gruppe

Weiterhin gab es eine Kontrollgruppe mit Deutschen Muttersprachlern (im Folgenden CG genannt), welche 4 Teilnehmende (3 weiblich) zählte, die zwischen 21 und 23 Jahre alt waren ( $M = 21.8$ -Jahre,  $St.Abw. = 0.96$  Jahre) und die gemeinsam mit der AO-Gruppe (nur Audioinput) unterrichtet wurden. Alle Teilnehmenden dieser Gruppe sowie ihre Eltern hatten nur Deutsch als Muttersprache. Alle deutschen Muttersprachler berichteten von guten Französischkenntnissen (B1/B2 bis C1 nach dem GeRS). Ihre Englischkenntnisse wurden als gleichwertig eingestuft (B2-C1). Alle Teilnehmer dieser Gruppe lebten seit mindestens einem Jahr in Frankreich, bevor sie mit dem Studium begannen.

Auch wenn die Teilnehmenden der Kontrollgruppe aus verschiedenen Regionen Deutschlands kamen, können ihre Produktionen als Hochdeutsch betrachtet werden, da keiner von ihnen einen deutlichen regionalen Akzent aufwies.

Die Teilnehmenden realisierten zwei Arten von Sprechaufgaben: Lesen und Bildbeschreiben. Diese Wahl wurde getroffen, um die Komplexität der Zweitsprachproduktionen für die Teilnehmer zu variieren, sowie die Schwierigkeiten, die mit der Art der Sprechaufgabe verbunden sind (d.h. orthographische Konventionen beim Lesen *versus* eigenständige Wortsuche und Satzkonstruktion beim Bildbeschreiben). Die Aufgabe der Bildbeschreibung bestand darin, spontane Sprache

zu sammeln. Alle Teilnehmer beschrieben die gleichen Bilder, um eine gewisse Kohärenz in der Wortwahl zu gewährleisten. Während des Unterrichts, vor der Bildbeschreibung, sorgte der Lehrende dafür, dass die Lernenden das Vokabular der Gegenstände und Aktionen kannten, die auf dem Bild dargestellt waren. Dadurch wurde Vokabelvarianten durch Suchen im Internet oder in Wörterbüchern eingedämmt. Um den Lernenden die Möglichkeit zu geben, sich ihrer individuellen Aussprachefehler bewusst zu werden, wurde eine Feedback-Tabelle entwickelt.

Für jede Audiodatei füllte der Lehrende diese Feedback-Tabelle aus, die an die Lernenden der beiden Versuchsgruppen zurückgesandt wurde. Jeder Lernende erhielt eine persönliche Feedback-Tabelle, welche Korrekturen für jede Aufgabe enthielt, die der Lernende einreichte (verbindliche und nicht verbindliche). Die Feedback-Tabelle ermöglichte es den Lernenden, sich ihrer Aussprachefehler bewusst zu werden und ihre Fortschritte zu verfolgen. Die Verwendung von verzögertem Korrekturfeedback, das nach der eigentlichen Aufnahme gegeben wurde, war mit dem geringsten Aufwand verbunden, um die Aussprache in der Zweitsprache bei 30 Lernenden zu bewerten (Olson 2014b). Andere Methoden wären vom Lehrenden bevorzugt worden, hätte es sich zum Beispiel um Einzelunterricht gehandelt.

Die Feedback-Tabelle sollte die Lernenden motivieren und sie für Schwierigkeiten der deutschen Aussprache sensibilisieren. In der Forschung wurde auch gezeigt, dass Feedback dazu beitragen kann, die Aussprache auf segmentaler Ebene zu verbessern (Olson, 2014a).

Die Sprachaufnahmen wurde zuerst per Hand nach der deutschen Rechtschreibung transkribiert. Bei der Leseaufgabe bestand die Transkription hauptsächlich darin, die Aufzeichnung auf Fehlstarts oder andere Abweichungen vom bereits vorhandenen Referenztext zu überprüfen. Für den spontanen Sprechteil wurde eine getreue Transkription der Aufnahme durchgeführt.

Danach wurde mit Hilfe von webMAUS (*Munich AUtomatic Segmentation web service*) (Kisler et al., 2017) das Sprachsignal mit der Transkription aligniert. Dieser automatische Aligner erzeugt Wort- und Phonestruktursegmentierungen im TextGrid-Format, das mit Praat (Boersma und Weenink, 2016) geöffnet werden kann. Die von MAUS generierte TextGrid-Datei besteht aus drei Ebenen: dem orthographischen Wort, der kanonischen Aussprache des Wortes und den alignierten Phones.

Das automatische Aligment der einzelnen Audiodateien wurde manuell auf Begrenzungen und Beschriftungen überprüft. Bei Bedarf wurden manuelle Korrekturen vorgenommen. Die Durchführung dieser Anpassungen dauerte etwa fünfzehn Minuten für eine Minute automatisch alignierte Sprache.

### **3 Methodik**

Das gesammelte ProFee-FLACGS-Korpus zeigt Produktionsschwierigkeiten und ihrer Evolution über ein Universitätssemester bei französischsprachigen Deutschlernern auf. Zusätzlich zur automatischen Segmentierung durch web-Maus, wurde eine manuelle

Überprüfung aufgrund von Produktionsschwankungen bei deutschen Zweitsprachlern durchgeführt. Im Folgenden berichten wir über unsere Erfahrungen mit der manuellen Überprüfung und Korrektur der automatischen Segmentierung und Beschriftung von web-MAUS.

Die Segmentierung der Vokale wurde hauptsächlich anhand des zweiten Formanten und seiner Bewegungen realisiert: zwischen zwei stimmlosen Konsonanten wurde der Anfang des zweiten Formanten und dessen Ende zur Festlegung der Vokalgrenzen verwendet (Delattre et al., 1955). Wenn dem Vokal ein stimmhafter Konsonant oder ein anderer Vokal folgte, wurden sowohl die F2-Bewegungen als auch die relative Intensität verwendet (Lieberman et al., 1961). Die Gesamtform des Sprachsignals liefert auch einige Hinweise auf die Lage der Grenzen. Darüber hinaus wurden Vokale nur in betonten Silben analysiert.

Bezüglich der Produktion von [h] zeigte unser Korpus, dass frankophone Deutschlernende [h] entweder als [h] oder Glottisschlag [ʔ] produzierten, oder aber es völlig weglassen (leerer Beginn).

Um zu entscheiden, ob der Sprecher [h], einen Glottisschlag [ʔ] oder ein leeres Anfangssegment produzierte, überprüfte ein ausgebildeter Phonetiker manuell die TextGrid-Dateien auf [h]-Produktionen.

[h] entspricht typischerweise einem ziemlich einheitlichen Rauschsegment, das sich über die gesamte Breite des Spektrogramms zieht (siehe Abbildung 1). Der Glottisschlag zeichnet sich durch einem dem Vokal vorausgehende Breitbandbalken aus (siehe Abbildung 3). [ʔ] ergibt nicht notwendigerweise ein einzelnes eigenständiges Segment, manchmal wird der Vokalbeginn glottalisiert, was zu mehreren Breitbandbalken führt, die in den Vokal übergehen. Glatte Vokale am Anfang des Wortes im Gegensatz zu [ʔ] oder [h] wurden als leere Vokalansätze betrachtet (siehe Abbildung 4).

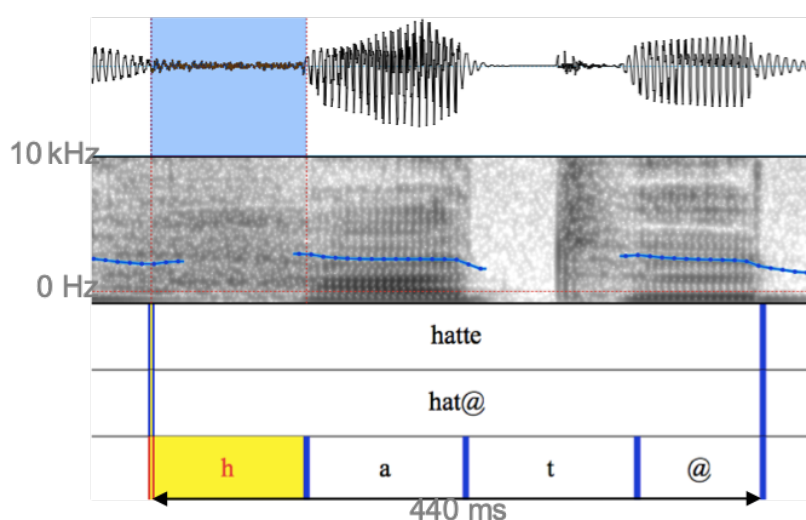


Abbildung 2: [h]-Produktion eines Deutschlernenden (kanonisch: Wortbeginn mit [h])

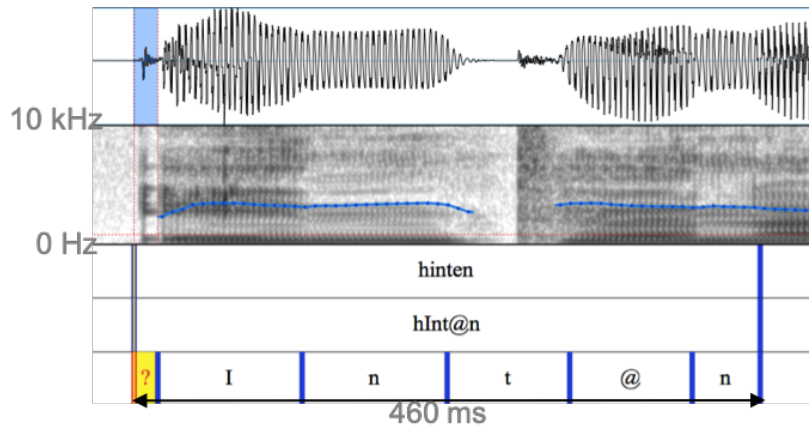


Abbildung 3: [ʔ]-Produktion eines Deutschlernenden (kanonisch: Wortbeginn mit [h])

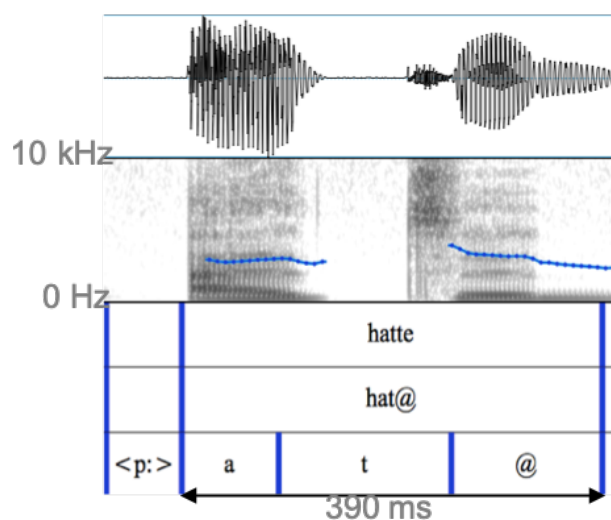


Abbildung 4: Wortbeginn mit glattem Vokal eines Deutschlernenden (kanonisch: Wortbeginn mit [h])

#### 4 Ergebnisse der akustischen Analysen

Im Folgenden werden die akustischen Analysen präsentiert. Für kurze und lange Vokale in betonten Silben wurde die Vokaldauer untersucht. Für [h] wurden die Produktionsgenauigkeit und die Segmentdauer analysiert.

Die Ergebnisse, die hier präsentiert werden wurden mithilfe von ANOVAs errechnet.

Die Faktoren der Analysen waren Sprechaufgabe (Lesen, Bildbeschreibung), Aufnahmezeitpunkt (September, Oktober, November, Dezember), Vokallänge (kurz, lang) und Gruppe (AV, AO, CG). Für die Vokallänge wurde nur zwischen kurzen und langen Vokalen entschieden. Die Vokalpaare wurden nicht einzeln untersucht.

Die Ergebnisse zeigten keinen Unterschied zwischen den drei Gruppen. Das heißt, dass beide Lernergruppen und auch die deutschen Muttersprachler Vokale mit ähnlicher Dauer produzieren.

Allerdings wurde ein Haupteffekt der Sprechaufgabe gefunden ( $F_{(1, 17)} = 12.3$ ;  $p < .01$ ).

Im Allgemeinen wurden längere Vokale beim Lesen ( $M = 117.5$  ms,  $St.Abw. = 76.7$  ms)

als in der Bildbeschreibung ( $M = 107.9$  ms,  $St.Abw. = 61.6$  ms) produziert. Außerdem zeigten die Analysen, dass das Gedicht *Willkommen und Abschied* (siehe September) zu einer größeren Differenzierung zwischen kurzen und langen Vokalen als bei den anderen Sprechaufgaben führte (siehe Tabelle 1).

Aufnahmezeitpunkt	September	Oktober	November	Dezember
Mittelwert	125.3 ms	107.4 ms	108.1 ms	108.5 ms
Standardabweichung	89.0 ms	61.5 ms	57.5 ms	61.6 ms

Tabelle 1: Übersicht über die mittlere Vokallänge in Abhängigkeit des Aufnahmezeitpunkts

Weiterhin wurde ein Haupteffekt für Vokallänge gefunden ( $F_{(1, 25)} = 200.8$ ,  $p < .001$ ). Kurze Vokale waren signifikant kürzer ( $M = 98.5$  ms,  $St.Abw. = 56.3$  ms) als lange Vokale ( $M = 135.4$  ms,  $St.Abw. = 84.4$  ms).

Die Analyse zeigte ebenfalls eine Interaktion zwischen Aufnahmezeitpunkt und Vokallänge. Der Unterschied zwischen kurzen und langen Vokalen wurde am meisten in der ersten Leseaufgabe (Gedicht, September) hervorgehoben, während die Vokaldauerunterschiede in der zweiten Leseaufgabe (Prosatext, November) von allen vier Aufgaben am wenigsten genau produziert wurden.

Aufnahmezeitpunkt	September	Oktober	November	Dezember
Differenz	51.6 ms	32.2 ms	17.1 ms	31.8 ms
Standardabweichung	122.4 ms	83.3 ms	84.1 ms	85.6 ms

Tabelle 2: Übersicht über die mittlere Differenz zwischen langen und kurzen Vokalen in Abhängigkeit des Aufnahmezeitpunkts

Für die Untersuchungen zur [h]-Produktion wurden die Produktionsgenauigkeit und die Segmentdauer untersucht. Die Produktionsgenauigkeit, in unserem Falle, misst wie viele der potentiellen [h] von den Sprechern als [h] produziert wurden. Die Ergebnisse dazu werden in Tabelle 3 zusammengefasst. Um die Verbesserung in den beiden Lerngruppen beurteilen zu können, haben wir die Produktionen kanonischer [h] im Wortbeginn an den vier Evaluationszeitpunkten (September, Oktober, November, Dezember) verglichen. Die Tabelle fasst die Anzahl der Wörter mit kanonischem [h] am Wortbeginn und deren Umsetzung in den zwei Lernergruppen zusammen.

[h]-Produktion	September <i>Lesen</i>		Oktober <i>Bildbeschr.</i>		November <i>Lesen</i>		Dezember <i>Bildbeschr.</i>	
	%	Tokens	%	Tokens	%	Tokens	%	Tokens
AV	81.1	190	90.8	130	87.8	230	95.3	85
AO	93.6	171	97.0	165	96.5	198	98.9	94

Tabelle 3: Übersicht zur Produktionsgenauigkeit jeder Lernergruppe in Abhängigkeit des Aufnahmezeitpunkts (AV = Audio und visueller Input; AO = nur Audio Input)

Die Ergebnisse aus Tabelle 3 zeigen, dass sich die Produktionsgenauigkeit im Laufe der Zeit bei beiden Lerngruppen verbessert hat. Außerdem scheint die Verbesserung von der Aufgabe abhängig zu sein. Beim Lesen produzieren Teilnehmer aus beiden Lerngruppen weniger kanonische [h] (September: AV - 81.1 %, AO - 93.6 %; November: AV - 87.8 %, AO - 96.5 %) als in der Bildbeschreibung (Oktober: AV - 90.8 %, AO - 97 %, Dezember: AV - 95.3 %, AO - 98.9 %).

Die Segmentdauer kann ebenfalls Aufschluss über eine erfolgreiche Produktion geben. Zu lange oder zu kurze Segmente können von nativen Sprechern als unnatürlich empfunden werden, da dadurch die prosodische Struktur der Sprache beeinflusst wird (Kamiyama, 2004).

Die Segmentdauer wurde nur für kanonisch produzierte [h] ermittelt. Es wurde erneut eine ANOVA ausgeführt mit den Faktoren Sprechaufgabe (Lesen, Bildbeschreibung), Aufnahmezeitpunkt (September, Oktober, November, Dezember) und Gruppe (AV, AO, CG).

Die Analysen zeigten einen Haupteffekt für Gruppe ( $F_{(2,25)} = 5.7, p < .01$ ). Deutsche Muttersprachler (CG) ( $M = 74.0$  ms,  $St.Abw. = 86.4$  ms) produzierten signifikant kürzere [h] als die beiden Lernergruppen AO und AV ( $M = 123.4$  ms,  $St.Abw. = 122.9$  ms). Außerdem produzierte die Lernergruppe mit lediglich Audioinput (AO) ( $M = 105.0$  ms,  $St.Abw. = 53.3$  ms) kürzere [h]-Segmente als die Lernergruppe mit Audio und visuellem Input (AV) ( $M = 143.5$  ms,  $St.Abw. = 166.5$  ms).

Weiterhin wurde ein Haupteffekt für Sprechaufgabe gefunden ( $F_{(1,26)} = 5.4, p < .05$ ). In gelesenen Texten ( $M = 129.9$  ms,  $St.Abw. = 150.1$  ms) wurden längere [h] produziert als bei Bildbeschreibungen ( $M = 96.9$  ms,  $St.Abw. = 43.3$  ms).

## 5 Diskussion

Unsere Studie hat sich zur Aufgabe gestellt, Fortschritte bei der Aussprache des deutschen Vokallängenkontrasts und des deutschen [h] bei frankophonen Deutschlernenden zu untersuchen. Dazu wurde ein Sprechkorpus über eine Universitätssemester erstellt, welches die Sprechaufgaben von insgesamt 34 Studenten zu vier verschiedenen Aufnahmezeitpunkten beinhaltet. Anhand dieses Sprechkorpus wurden akustische Analysen zur Vokallängenproduktion und zur [h]-Produktion unternommen.

Im Hinblick auf die Vokaldauerproduktion von kurzen und langen Vokalen konnten wir bei den französischsprachigen Deutschlernenden keine Verbesserung im Laufe der Zeit feststellen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Sprechaufgabe einen größeren Einfluss auf die Vokalproduktion hat als der Ausspracheunterricht. Im Gedicht (Leseaufgabe, September) haben die Teilnehmer den Vokaldauerunterschied am stärksten differenziert, während im Prosatext (Leseaufgabe, November) der Kontrast der Vokaldauer am wenigsten ausgeprägt war. In der Bildbeschreibung beider Bewertungszeitpunkte (Oktober und Dezember) wurden jedoch die Unterschiede in der Vokaldauer zwischen kurzen und langen Vokalen gleichermaßen realisiert.

Das Ausbleiben von Verbesserungen bei den Lernenden könnte damit erklärt werden, dass sie von Anfang an kurze und lange Vokale produzierten. Mit anderen Worten, schon in der ersten Aufgabe markieren die frankophonen Deutschlernenden einen Längenunterschied in Bezug auf kurze und lange Vokale. Dieses Ergebnis bestätigt die Ergebnisse von früheren Studien, bei denen auch französische Deutschlernende bei Imitations-, Lese- und spontanen Sprechaufgaben eine kontrastierende Vokaldauer vorweisen konnten und das, obwohl sie keinen Ausspracheunterricht hatten (Wottawa et al. 2018).

Es ist wichtig zu betonen, dass die geringere Differenzierung des Vokaldauerkontrasts über die Zeitspanne nicht mit einem umgekehrten Trainingseffekt, sondern mit der Sprechaufgabe verbunden ist. Klassische Gedichte haben ein festes rhythmisches Muster. Da Wortbetonung direkt mit dem rhythmischen Muster des Gedichts verbunden ist, machen Zweitsprachenlerner weniger Fehler bei der Wortbetonung. Der kurze und lange Vokalkontrast hängt mit der Position der betonten Silben im Deutschen zusammen. Wir können also davon ausgehen, dass weniger Fehler in Bezug auf Wortbetonung zu einer deutlicheren Vokaldaueropposition führen. Darüber hinaus spielt Satzbetonung, welche einen Einfluss auf die Betonung des Wortes haben kann eine geringere Rolle in Gedichten.

Alles in allem produzieren französischsprachige Deutschler in der Regel den Vokaldauerkontrast. Und das sogar noch vor explizitem Aussprachetraining. Daher ist anzunehmen, dass für die Produktion diesen besonderen Kontrast keine erhöhte linguistische Sensibilisierung bei frankophonen Deutschlernenden erforderlich ist. Dieses Ergebnis widerspricht den Voraussagen des SLM, nach dem größere Produktionsschwierigkeiten zu erwarten waren. Wenn man allerdings die Verbesserung der Produktion des Vokallängenkontrasts näher anschaut, sieht man, dass sich die Lernenden nicht verbessern konnten und beim Lesen des Prosatextes sogar nur selten den Vokallängenkontrast sprachlich markierten. Diese Ergebnisse suggerieren, dass Ausspracheunterricht im Klassenverband für die Produktion der Vokaldauer bei frankophonen Deutschlernenden nicht zu Verbesserungen führt. Die Perzeption des Vokallängenkontrasts in Minimalpaaren kann jedoch mit der gleichen Untrichtsmethode drastisch gesteigert werde (Wottawa, 2020).

Im Gegenzug zeigen unsere Ergebnisse eine Verbesserung in beiden Lerngruppen im Laufe der Zeit in Bezug auf die Genauigkeit der [h]-Produktion am Wortbeginn. Die Verbesserung wurde sowohl bei den Leseaufgaben als auch bei den Bildbeschreibungen beobachtet. Beim Lesen liegen die Genauigkeitswerte jedoch unter denen der Bildbeschreibungen. Dieses Ergebnis könnte mit dem Dekodierungsaufwand beim Lesen zusammenhängen. Auf Französisch, wird das graphische <h> nicht ausgesprochen, oder manchmal als Glottisschlag realisiert. Frankophone Deutschlernende haben vielleicht mehr Mühe, ein ansonsten stummes grafisches <h> beim Lesen als [h] zu produzieren. Dieser Dekodierungsaufwand ist bei Bildbeschreibungen nicht vorhanden.

In Bezug auf die Gruppenunterschiede stellen wir fest, dass in der AV-Gruppe (Audio und visueller Input) in allen vier Aufnahmezeitpunkten der Auswertung niedrigere Genauigkeitswerte in der Produktion als in der AO-Gruppe (nur Audioinput) erzielt wurden. Dieses Ergebnis könnte mit Niveauunterschieden zwischen den beiden Gruppen zusammenhängen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Teilnehmer der AO-Gruppe von Anfang an fortgeschrittenere Deutschlernende waren als die Teilnehmer der AV-Gruppe. Was die Verbesserung anbelangt, so verbesserte sich jedoch die Genauigkeit für am Wortbeginn stehende [h] in der AV-Gruppe spektakulärer (von 81.1% auf 95.3%) als in der AO-Gruppe (von 93.6% auf 98.9%). Diese Entwicklung ist wahrscheinlich eher mit einem in der AO-Gruppe auftretendem Deckeneffekten verbunden als mit der angewandten Unterrichtsmethode. Hinsichtlich der Segmentdauer produzieren beide Lerngruppen deutlich längere Segmente als die deutschen Muttersprachler. Dieses Ergebnis bestätigt frühere Untersuchungen (Wottawa et al. 2018).

Wiederum kann ein Unterschied zwischen der AO- und der AV-Gruppe beobachtet werden, wobei die AV-Gruppe signifikant längere [h]-Segmente produzierte als die AO-Gruppe. Wir gehen davon aus, dass diese Unterschiede bis zu einem gewissen Grad das Leistungsniveau unserer Lernergruppen widerspiegeln: Teilnehmer, die kürzere [h]-Segmente produzieren, könnten fortgeschrittenere Lernern sein als Teilnehmer, die längere [h]-Segmente produzieren. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl die Produktionsgenauigkeit als auch die Segmentdauer der am Wortanfang stehenden [h] ein Indikator für die Beherrschung der deutschen Aussprache sein könnte.

In Anbetracht der Voraussagen des SLM lässt sich die Produktion des Hauchlautes [h] durchaus als ohne große Schwierigkeiten qualifizieren, auch wenn die Lernenden weiterhin manche am Wortanfang stehende [h] als Glottisschlag oder leere Vokalansätze produzieren. Diese Substitutionen bleiben eher die Ausnahme.

Die Ergebnisse suggerieren weiterhin, dass Ausspracheunterricht im Klassenverband bei der Produktionsgenauigkeit von am Wortanfang stehenden [h] helfen kann.

Abschließend lässt sich sagen, dass Aussprachetraining die Produktion von Zweitsprachenlernern beeinflussen kann. Unsere Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass die Produktion von Vokalen und [h] nicht in gleicher Weise beeinflusst wird.

Anhand unserer Ergebnisse können wir keine Schlussfolgerungen über die beiden Lehrmethoden ziehen. Die beiden Lernergruppen reagierten ähnlich auf den Ausspracheunterricht. Jedoch war die Gruppe mit Audio und visuellem Input teilweise überfordert. Es handelte sich um Studierende im ersten Semester, die vorher noch nicht mit Phonetikunterricht in Berührung gekommen waren. Ein Fragebogen am Ende des Semesters verdeutlichte, dass die Lernenden dieser Gruppe nur wenig mit den Spektrogrammen anfangen konnten. Es scheint, dass diese Art von visuellem Input für Studierende ohne weitere Phonetikkenntnisse nicht angepasst ist.

## Literaturverzeichnis

BEJARANO, Yael. "A cooperative small-group methodology in the language classroom." *Tesol Quarterly* 21.3 (1987): 483-504.

BEST, Catherine T. und Michael D. TYLER. "Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities." *Language experience in second language speech learning: In honor of James Emil Flege* 1334 (2007): 1-47. Print

BOERSMA, Paul und David WEENINK. "Praat: Doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0. 19." *Retrieved June*13 (2016): 2016.

DELATTRE, Pierre C., Alvin M. LIBERMAN, and Franklin S. COOPER. "Acoustic loci and transitional cues for consonants." *The Journal of the Acoustical Society of America* 27.4 (1955): 769-773. Print.

DELATTRE, Pierre. *Studies in French and comparative phonetics: selected papers in French and English*. Vol. 18. Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, 1966. Print.

DÖRNYEI, Zoltán. *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. Routledge, 2014. Print.

DUCATE, Lara, und Lara LOMICKA. "Podcasting: An effective tool for honing language students' pronunciation?." *Language Learning & Technology* 13.3 (2009): 66. Print.

FLEGE, James E. "Second language speech learning: Theory, findings, and problems." *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research* 92 (1995): 233-277. Print.

FOUGERON, Cécile und Caroline L. SMITH. "French." *Handbook of the International Phonetic Association*. Cambridge University Press, 1999, 78–81. Print.

HEDGE, Tricia. *Teaching and learning in the language classroom*. Vol. 106. Oxford, England: Oxford university press, 2001. Print

KAMIYAMA, Takeki. "Perception of foreign accentedness in L2 prosody and segments: L1 Japanese speakers learning L2 French." *Speech Prosody 2004*, International Conference. 2004. Print.

KISLER, Thomas, Uwe REICHEL und Florian SCHIEL. "Multilingual processing of speech via web services." *Computer Speech & Language* 45 (2017): 326-347. Print.

KOHLER, Klaus. "German." *Handbook of the International Phonetic Association*. Cambridge University Press, 1999, 86–89. Print.

LEVIS, John M. "Changing contexts and shifting paradigms in pronunciation teaching." *Tesol Quarterly* 39.3 (2005): 369-377.

LIBERMAN, Alvin M., Katherine S. HARRIS, Jo Ann KINNEY und Lane HARLAN "The discrimination of relative onset-time of the components of certain speech and nonspeech patterns." *Journal of experimental psychology* 61.5 (1961): 379. Print.

NUSSBAUM, Luci. "Émergence de la conscience langagière en travail de groupe entre apprenants de langue étrangère." *Langages* (1999): 35-50. Print.

- OLSON, Daniel J. "Benefits of visual feedback on segmental production in the L2 classroom." *Language Learning & Technology* 18.3 (2014a): 173-192. Print.
- OLSON, Daniel J. "Phonetics and technology in the classroom: A practical approach to using speech analysis software in second-language pronunciation instruction." *Hispania* (2014b): 47-68. Print.
- RYAN, Allison M., Lynley HICKS und Carol MIDGLEY. "Social goals, academic goals, and avoiding seeking help in the classroom." *The Journal of Early Adolescence* 17.2 (1997): 152-171. Print.
- SAITO, Kazuya. "Effects of instruction on L2 pronunciation development: A synthesis of 15 quasi-experimental intervention studies." *Tesol Quarterly* 46.4 (2012): 842-854.
- TERNES, Elmar. *Einführung in die Phonologie. 3. überarbeitete Auflage*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2012. Print.
- THOMSON, Ron I. und Tracey M. DERWING. "The effectiveness of L2 pronunciation instruction: A narrative review." *Applied Linguistics* 36.3 (2015): 326-344. Print.
- TROFIMOVICH, Pavel und Elizabeth GATBONTON. "Repetition and focus on form in processing L2 Spanish words: Implications for pronunciation instruction." *The Modern Language Journal* 90.4 (2006): 519-535. Print.
- TRUBETŠKOI, Nikolaï Sergeevich. *Principes de phonologie*. C. Klincksieck, 1949. Print.
- TWOREK, Artur. *Konsonantensysteme des Polnischen und des Deutschen: Fehleranalyse im Bereich der Perzeption und der Artikulation der deutschen Konsonanten bei Deutsch lernenden Polen*. Oficyna Wydawnicza Atut-Wrocławskie Wydawnictwo Oświatowe, 2006. Print.
- WIESE, Richard. *The phonology of German*. Oxford University Press on Demand, 2000. Print.
- WOTTAWA, Jane, Martine ADDA-DECKER und Frédéric ISEL. "The impact of production complexity in German L2 by French native speakers: Focus on/h/and vowel duration contrast." In Elena Babatsouli and David Ingram, *Phonology in Protolanguage and Interlanguage*. Equinox, 2018. Print.
- WOTTAWA, Jane. "Fortschritte in der Perzeption von Vokalen, Konsonanten und Wortbetonung bei frankophonen Deutschlernenden." *German as a Foreign Language* 1 (2020): 41-62. Print.