

## Plappern für die Wissenschaft – eine App gegen die Datenlücke

**Stefanie Jannedy**

Zu Weihnachten 2021 habe ich Bücher geschenkt bekommen, hauptsächlich Kochbücher, aber auch Sachbücher, unter anderem war der SPIEGEL-Bestseller *Unsichtbare Frauen* von Caroline Criado-Perez unter den Gaben. Das Vorwort beginnt mit dem Satz „Der Großteil der Menschheitsgeschichte ist eine einzige Datenlücke.“

Datenlücken kennen wir aus unserer Forschung leider auch. Mein Forschungsgebiet, die Phonetik, beschäftigt sich mit der lautlichen Ausprägung von Sprache. Üblicherweise haben wir als Zunft den Anspruch, qualitativ hochwertige und saubere Daten für die nachfolgenden akustischen Analysen zu erheben, doch gerade Sprachaufnahmen, die nicht im Labor aufgenommen wurden, haben oft Hintergrundgeräusche: Da hupt in der Ferne ein Auto, es läuft das Radio im Hintergrund, der Kühlschrank brummt, es fährt der Bus vorbei oder der Wellensittich zwitschert. Alle diese Geräusche sind vermischt mit den Sprachaufnahmen und können nicht separiert werden. Wenn man das akustische Signal mit entsprechender Software sichtbar macht, kann man die Sprachgeräusche nicht von den ungewollten Geräuschen trennen – die Frequenzen vermischen sich. In Gesprächen stören uns solche Geräusche normalerweise nicht, weil wir als SprecherInnen einer Sprache und als gesunde HörerInnen gelernt haben, wichtige von unwichtigen akustischen Informationen zu unterscheiden. Wichtige Informationen können wir bei der Verarbeitung von Sprache, also beim Sprachverstehen, herausfiltern und unwichtige Information können wir weitgehend ignorieren. Aber ein Computer kann das nicht. Das heißt, Hintergrundgeräusche erschweren die phonetischen Analysen des Gesprochenen ungemein, denn mit jedem akustischen Filter, den man bemüht, um in bestimmten Frequenzbereichen Geräusche zu unterdrücken, werden in ebengleichen Frequenzbereichen auch sprachliche Eigenschaften herausgefiltert, so dass das Signal unvollständig und verfremdet wird. Daher machen wir unsere Aufnahmen eigentlich normalerweise und am liebsten im Labor. Auf der einen Seite gewinnen wir saubere Daten, auf der anderen Seite nehmen wir damit jedoch erhebliche Datenlücken in Kauf.

Wenn wir z.B. über ein Phänomen in der Berliner Jugendsprache forschen, wäre es nicht uninteressant zu wissen, wie sich die Sprache Berliner Jugendlicher von der Sprache Jugendlicher in anderen urbanen Regionen wie z.B. Hamburg unterscheidet. Gibt es überhaupt Unterschiede, oder verändert sich Sprache gleichmäßig und gleichförmig? Doch wenn wir akustische Studien zur Jugendsprache durchführen, müssen wir uns häufig schon allein wegen der logistischen Machbarkeit auf einen kleinen geographischen Raum beschränken. Ein zweites Problem ist, dass wir oftmals nur bestimmte TeilnehmerInnen für unsere Studien rekrutieren können, nämlich diejenigen, die auch während der normalen Arbeitszeit (bzw. vor oder nach der Arbeit oder in der Pause) die Möglichkeit haben, in unsere Labore zu kommen. Allein

aus diesem Grund sind die meisten TeilnehmerInnen unserer Experimente Studierende. Ihre Bereitschaft birgt zwar den unschlagbaren Vorteil, dass es eine einigermaßen homogene Gruppe an Personen ist, alle sind ungefähr eine Altersgruppe, haben eine ähnliche Bildung und leben schon seit einiger Zeit in der Hauptstadt. Und wir danken ihnen herzlich, weil wir von ihren Daten lernen. Aber nach Abschluss unserer Studien wissen wir oft nicht, wie andere Bevölkerungsgruppen sich sprachlich verhalten, wie sie Sprache nutzen, interpretieren, verstehen oder auch nur, was sprachlich relevante soziale Unterschiede zwischen SprecherInnen sind.

Aus praktischen Gründen ist es häufig notwendig, bei den Testungen unterschiedlicher Sprechergruppen im Labor pragmatische Entscheidungen zu treffen, da wir aus Kapazitätsgründen selten mehr als 30 oder 40 SprecherInnen aufnehmen können: die Hälfte Männer, die andere Frauen, davon vielleicht jeweils wieder die Hälfte älter, die andere jünger, so kommen wir auf eine Gruppengröße von jeweils ca. 5-10 älteren und jüngeren Männern und 5-10 älteren und jüngeren Frauen.

Die allermeisten Menschen in Berlin, von Deutschland ganz zu schweigen, können wir mit unseren Studien nicht erreichen; niemand wird nach Berlin reisen, um hier an Studien teilzunehmen. Somit haben wir eigentlich nur idealisierte Vorstellungen davon, wie wo genau gesprochen wird und wie unterschiedliche SprecherInnen aus diversen sozialen Gruppen und aus unterschiedlichen Regionen klingen oder ob und wie unterschiedlich Äußerungen und Sätze von verschiedenen Bevölkerungsgruppen interpretiert werden. Es gibt zwar auch Onlineplattformen, mit Hilfe derer sich TeilnehmerInnen finden lassen, aber auch über derlei professionelle Dienste lassen sich nur wenige erreichen. So gibt es insbesondere auch in der experimentellen Sprachwissenschaft riesige Datenlücken, die es dringend zu verkleinern gilt. Und genau das wollen wir mit der ZAS-App *Plapper* nun versuchen.

#### *PLAPPER*

Die letzten zwei Jahre haben uns nun zusätzlich vor große Herausforderungen gestellt, weil wir nicht mehr so verfahren können wie bisher: Aufnahmen in unseren Laboren waren aufgrund der pandemischen Situation, wenn überhaupt, nur noch sehr bedingt bzw. gar nicht mehr vertretbar und zulässig. Und so wurde eine Idee, die wir schon länger in uns herumgetragen haben, wieder aktuell. Warum bitten wir nicht die Menschen, sich zu Hause mit ihren eigenen Geräten aufzunehmen und uns die Daten zu schicken? Mit Smartphones und Tablets sind die technischen Geräte dazu in fast allen Haushalten vorhanden.

Eine App, mit der die Leute eigenständig an unseren Studien teilnehmen können, das würde einige unserer Probleme lösen, unabhängig von der Pandemie. Wenn die Leute nicht ins Labor kommen müssen, sondern die Studie zu ihnen nach Hause kommt, könnten wir auch ganz andere StudienteilnehmerInnen erreichen. Man ist nicht auf die üblichen Bürozeiten ange-

wiesen, nicht auf den Wochentag. Darüber hinaus würden sich die Teilnehmenden weniger beobachtet fühlen als im Labor und somit natürlicher sprechen. So hätten wir wohl zum ersten Mal die Möglichkeit, das sogenannte „Beobachter-Paradoxon“ (Labov 1972) auszuschalten. Das Paradox besteht darin, dass nicht eindeutig zu klären ist, ob jemand nicht vielleicht ganz anders gesprochen hätte, wenn er oder sie sich nicht beobachtet und bewertet gefühlt hätte. In einem bürgerwissenschaftlichen Ansatz (Leemann et al. 2016; Jannedy et al. 2018), bei dem der/die Beobachtete auch gleichzeitig der Beobachtende ist, ist dieses Paradox weitgehend aufgelöst. Vielleicht, so ist die Annahme und Hoffnung, sind die Daten dann sogar näher an der Wirklichkeit. Und vielleicht können wir so auch schüchternere Menschen erreichen, die sich normalerweise nicht trauen, mitzumachen.

Die Phonetik hat sich in ihrer Geschichte, auch aufgrund technischer Neuerungen, bereits viel bewegt: von Studien ausschließlich im Labor ohne bewegliche technische Apparatur zu Aufnahmen in der natürlichen Umgebung der Studienteilnehmenden mit Hilfe von portablen Geräten und nun in den digitalen Raum, wo jede und jeder sich eigenständig testen und dann die Daten mit einem simplen Knopfdruck zur Verfügung stellen kann.

Wir werden in Kürze also eine App haben, mit der wir dann hoffentlich viele, ganz unterschiedliche NutzerInnen und Sprachinteressierte erreichen können. Unsere ZAS-App wird *Plapper* heißen und auf mobilen Geräten unter iOS und Android zu laden sein.

*Plapper* wird gesprochene Daten aufnehmen können, aber es wird auch verschiedene kleine Fragebögen zur Sprachverwendung und zu Einschätzungen bzw. Interpretationen von sprachlichen Ungenauigkeiten, Zweifelsfällen, Neuerungen, oder Wortbedeutungen geben.

Eine der Datenlücken, die die App schließen soll, betrifft ja die Frage nach den sozialen Besonderheiten unterschiedlicher Sprechergruppen in unterschiedlichen Regionen. Uns interessiert also nicht nur, wie spricht Berlin, sondern wie spricht Deutschland.

Vor der ersten Teilnahme an einer Studie wird man aufgefordert, den Wohnort per Pin auf einer Karte anzuzeigen. Es soll hier lediglich um eine geographische Verortung des Forschungspartners gehen, der Pin sollte somit möglichst irgendwo auf den Ort, nicht auf die persönliche Anschrift gesetzt werden. Die korrekte Angabe des Wohnorts ist sehr wünschenswert, damit wir die Daten bei der Auswertung regional zuordnen können, die Anzeige auf der Karte für andere NutzerInnen ist jedoch natürlich freiwillig.

Darüber hinaus ist es uns wichtig zu betonen, dass die Daten auf deutschen Servern in Deutschland verwahrt werden und dass sie lediglich zu Forschungszwecken und nicht kommerziell genutzt werden.

Über die Mikروفon-Funktion des Handys oder Tablets kann sich jede/r nun auch eigenständig aufnehmen und uns diese Sprachaufnahmen dann zur Verfügung stellen. Wir haben dafür Sätze konstruiert, die z.B. viele Vokale oder bestimmte Konsonanten enthalten, so dass wir sie

analysieren und hypothesengeleitet miteinander vergleichen können. Könnte es z.B. sein, dass die akustische Ausprägung von bestimmten Lautgruppen nicht nur regional unterschiedlich ist, sondern auch von der sozialen Gruppenzugehörigkeit und Identität oder vom Alter abhängt? Es gibt gute Gründe, dies anzunehmen und zu überprüfen. Studien mit weitaus kleineren Datenmengen zeugen von großer Variabilität und Diversität. Sprachliche Diversität findet sich überall und ist Ausdruck der Bildungsbiografie (Jannedy et al. 2019), des Alters (Jannedy et al. 2014), des sozialen Geschlechts (Weirich & Simpson 2018), der Sexualität (Kachel et al. 2018), der Identität (Jannedy et al. 2015), der regionalen Verortung (Hansen 2021), d.h., sie ist abhängig von sehr vielen unterschiedlichen Faktoren.

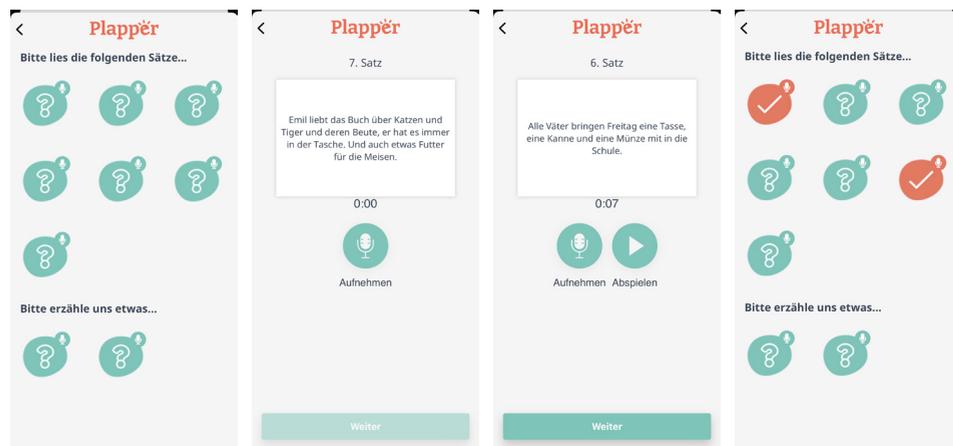


Abb. 1: Screenshots der Aufnahme-funktion unter dem Button *Wie sagst du das?* Hinter jedem Icon ist ein Satz versteckt (links), der durch Aktivierung der Mikrofon-Funktion des Gerätes direkt aufgenommen werden kann (2. v.l.). Man hat die Option, den zuvor aufgenommenen Satz vor dem Upload auf den Server noch einmal anzuhören (3. v.l.). Durch ein Häkchen werden die bereits aufgenommenen Sätze angezeigt.

Immer, wenn ein Satz aufgenommen wurde, wird der Wohnort des bzw. der Sprechenden auf der Karte angezeigt (vorausgesetzt man hat der Veröffentlichung zugestimmt), so dass ersichtlich wird, wo und wie viele Menschen diesen Satz aufgenommen und ihre akustischen Daten der Forschung gespendet haben.

Die Sätze sind so konstruiert, dass sie eine möglichst große Abdeckung der zu untersuchenden Laute anstreben, ohne die Teilnehmenden über Maß zu belasten oder einzubinden. Neben Leseaufgaben werden wir hier später weitere Aufgaben veröffentlichen, z.B. freie Rede, in der wir bitten, sich in eine Situation einzudenken und dann entsprechend darauf zu reagieren, oder wir bitten um die Vervollständigung von Sätzen.

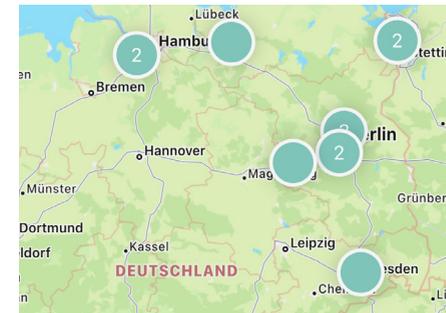


Abb. 2: Eine Karte aus *Plappër*, die anzeigt, wo und wie viele Personen bereits einen bestimmten Satz aufgenommen haben.

Darüber hinaus werden verschiedene Angaben zur Person erhoben. Bis auf Wohnort und Codename sind alle Angaben freiwillig. Je mehr Angaben jedoch gemacht werden, umso mehr hilft das unserer Forschung. Alle Angaben sind selbstverständlich anonym und lassen keinerlei Rückschlüsse auf die Person zu. Diese erhobenen Daten ermöglichen es uns, die Sprach- und Einschätzungsdaten in unseren Statistiken unter unterschiedlichen Gesichtspunkten zusammenzufassen. Fast jede empirische Forschung abstrahiert vom Individuum auf Gruppen, die sich durch Gemeinsamkeiten auszeichnen. Diese Gemeinsamkeiten ergeben sich über sogenannte Metadaten zu einer Person. Dies sind im Allgemeinen Angaben zum Alter oder einer Altersgruppe, zum Geschlecht, zu Bildungsabschlüssen, zur Muttersprache, Herkunft, sexuellen Orientierung, oder auch zur eigenen Verortung auf einem Genderspektrum. Derlei Angaben zu einer Person lässt uns sprachliche Eigenschaften von Gruppen ergünden.

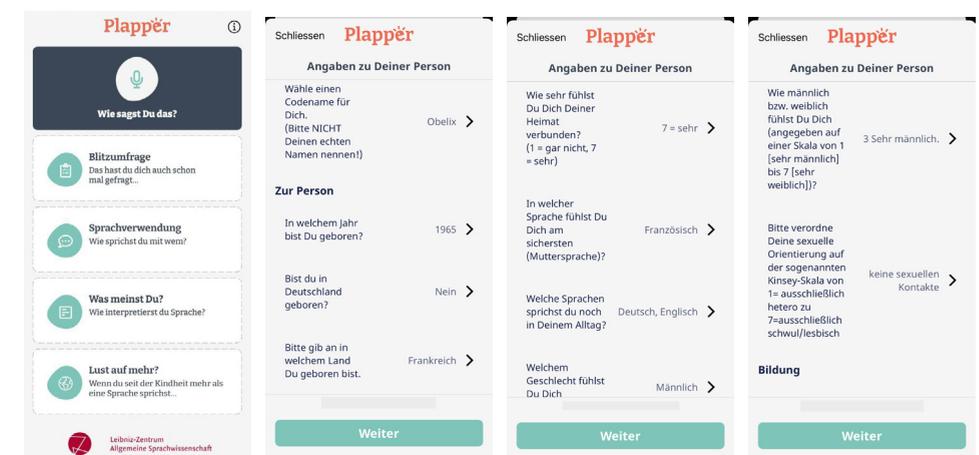


Abb. 3a: Screenshots des Homescreens von *Plappër* (ganz links) und von Ausschnitten des Metadatenfragebogens



Abb. 3b: Screenshot des zuletzt verwendeten Profils

Bei jedem erneuten Start der App wird der Homescreen angezeigt. Nach der Auswahl einer Umfrage wird das zuletzt erstellte Profil angezeigt und es erscheint die Frage, ob man ein neues Profil anlegen möchte. Das kann sinnvoll sein, wenn z.B. mehrere Leute nacheinander im Rahmen eines Schulprojektes teilnehmen, oder wenn man jemanden aus der Familie aufnehmen oder an Befragungen teilhaben lassen möchte, der/die selber kein Handy besitzt oder es nicht bedienen kann. In der Regel, wenn ein Nutzer bzw. eine Nutzerin wiederholt an Befragungen teilnimmt, wird das erstellte Profil einfach beibehalten. Es wird so verfahren, damit die erhobenen Daten einem anonymen Nutzerprofil zugewiesen werden können.

Wenn man kein neues Profil erstellen möchte, wird man direkt auf die Seite weitergeführt, die sich hinter dem gewählten Button befindet.

Wie bereits erwähnt, kann man in der App nicht nur Sprachaufnahmen machen, sondern auch an verschiedenen Umfragen rund um Sprache teilnehmen. Hinter den drei Buttons *Blitzumfrage*, *Sprachverwendung* und *Was meinst du?* verbergen sich Umfragen, bei denen die Ergebnisse schon gleich nach Ende der eigenen Teilnahme angezeigt werden.

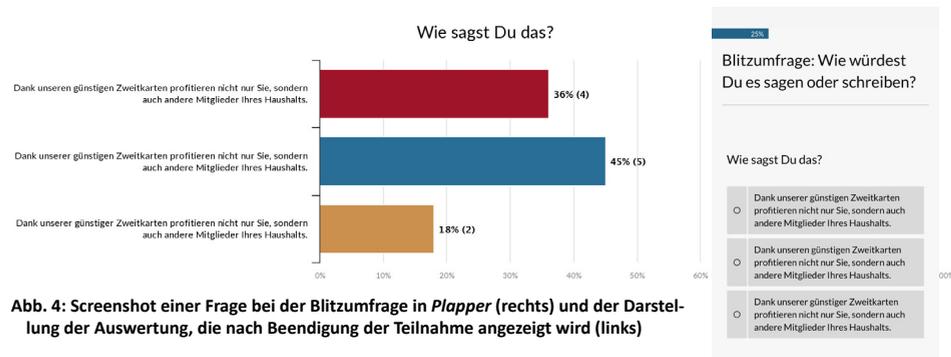


Abb. 4: Screenshot einer Frage bei der Blitzumfrage in Plapper (rechts) und der Darstellung der Auswertung, die nach Beendigung der Teilnahme angezeigt wird (links)

Bei der *Blitzumfrage* geht es um den gängigen Sprachgebrauch, um Verwendungspräferenzen bei Zweifelsfällen in der Schreibung und Grammatik oder um persönliche Einstellungen zu sprachpolitischen Themen. Zukünftig könnten hier auch Fragen zu weiteren Themen wie z.B. Sprachtrivia gestellt werden.

Der Fragebogen hinter dem Button *Sprachverwendung* beschäftigt sich damit, wie Menschen in ihren unterschiedlichen Lebensrealitäten, also zu Hause mit den Eltern oder Kindern, in der Schule oder im Beruf, mit der erweiterten Familie, mit Freunden und KollegInnen, kommunizieren. Welche Sprachen oder Dialekte werden in unterschiedlichen situativen Kontexten genutzt? Es gibt kaum Erhebungen, auf die man sich stützen könnte, um evidenzbasierte Einschätzungen darüber zu treffen, wie in Deutschland miteinander gesprochen wird. Abgesehen von der Dokumentation sprachlicher Diversität in Deutschland soll diese Information ein Bild darüber liefern, in welchen Sprachen oder Mundarten z.B. Formulare, Informationen in Verwaltungen, zu Verhaltensmaßnahmen oder Pandemiegeschehen oder auch Warnhinweise bei Extremwetter erstellt werden müssten, damit die Menschen sie auch verstehen und erreicht werden können. Mit dieser Umfrage ergibt sich hoffentlich ein umfassenderes Bild, welche Sprachen in Deutschland gesprochen werden, welche Sprachen bei der Arbeit oder zu Hause mit Freunden gesprochen werden und wo es Häufungen von SprecherInnen unterschiedlicher Sprachen gibt.

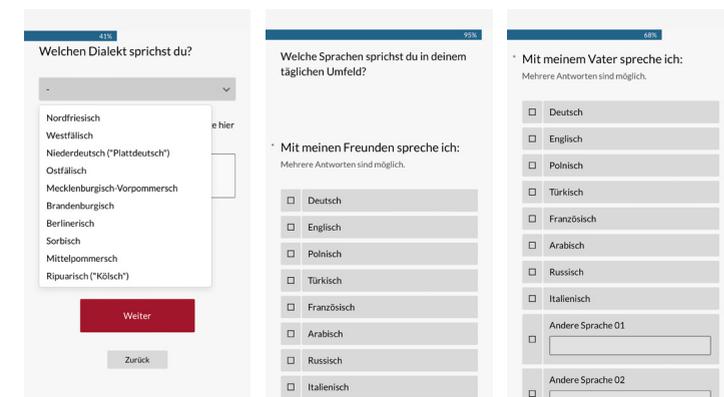


Abb. 5: Screenshots einiger Fragen unter dem Button Sprachverwendung

Für diejenigen, die bereits seit der Kindheit eine weitere Sprache sprechen, gibt es einen Button *Mehrsprachigkeit*. Dieser Button führt auf eine externe Webseite, wo ebenfalls Experimente eingestellt werden, die sich mit Forschungsfragen speziell zu diesem Themenkomplex beschäftigen.

Längerfristig ist geplant, insbesondere die Umfragen hinter den Buttons *Blitzumfrage?*, *Sprachverwendung*, *Was meinst Du?* von Zeit zu Zeit zu erneuern. Um auf dem Laufenden zu bleiben, können sich *Plapper*-NutzerInnen Push-Nachrichten auf das Handy schicken lassen.

Wann neue Umfragen eingestellt werden, hängt davon ab, wie viele Menschen schon an der Befragung teilgenommen haben, da wir ja eine möglichst flächendeckende Datenstruktur als eine Referenz für zukünftige Studien aufbauen möchten. Dazu bedarf es einer kritischen

Menge an Antworten, die auch über unterschiedliche regionale Gebiete und soziale Gruppen verteilt ist. Dies ist insbesondere der Fall bei den Aufnahmen, die wir unter dem ersten Button *Wie sagst du das?* erheben. Die Analyse von aufgenommenen akustischen Daten ist erfahrungsgemäß sehr zeitaufwendig und wird somit etwas länger dauern. Die Ergebnisse der abgeschlossenen Befragungen werden dann auf der *Plapper*-Webseite des ZAS hinterlegt. Es lohnt sich also, ab und zu mal bei uns vorbeizuschauen. NutzerInnen können sich aber auch hier über Push-Nachrichten informieren lassen, wenn neue Ergebnisse auf der Webseite veröffentlicht wurden.

#### EIN WORT ZUR VALIDITÄT DER DATEN

Zu Beginn dieses Beitrags haben wir thematisiert, wie wichtig „saubere“ Daten, frei von Rauschen und Hintergrundgeräuschen für unsere Forschungen zu den akustischen Eigenschaften von gesprochener Sprache sind. Es stellt sich also die Frage, inwieweit wir die Aufnahmen überhaupt verwerten können, die wir über die App erhalten werden.

Es ist schon einige Jahre her, als unser Kollege Adrian Leemann aus der Schweiz bei einer Tagung ein Sprachkorpus vorgestellt hat. Es war kein Korpus der üblichen Art, denn die Aufnahmen haben die Schweizer Eidgenossinnen und Eidgenossen eigenständig per App aufgezeichnet und sie dann der Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Schon lange vor den gegenwärtigen Digitalisierungsbestrebungen entwickelte er das Konzept für eine Smartphone-App mit dem Namen *Deutschklang*, mit der sich überwältigend viele SprecherInnen aus allen Schweizer Kantonen bis hin nach Österreich und Deutschland eigenständig aufgenommen haben, um an Sprachstudien zum Schweizerdeutsch teilzunehmen. Weil uns diese Idee wegen der oben genannten Gründe so sehr begeisterte und uns vorschwebte, Ähnliches in Deutschland zu versuchen, haben wir getestet, inwieweit die Audioqualität geeignet ist, um akustische Auswertungen vornehmen zu können.

Also haben wir ihn 2018 um einige der mit der App erhobenen akustischen Daten gebeten, um sie einer rigorosen akustischen Analyse zu unterziehen. Dieselben Sätze haben wir zum Vergleich auch im Labor aufgenommen. Dabei ging es um Sätze wie *Die studentische Vereinigung sitzt im Zug und hat viel Spaß*. Oder *Sein Vater hat mir die Geschichte erzählt, wie das Pferd seine Tochter abgeworfen hat*. Diese Sätze sind konstruiert, um eine größtmögliche Abdeckung unterschiedlicher Sprachlaute zu erhalten. Für unsere Analyse schauten wir uns einerseits die Vokale /a: i: u:/ an sowie /l/ wie in *Dichter*, /o/ wie in *Opa* und /ɔ/ wie in *Otter*. Und wir verglichen die fünf deutschen Reibelaute (oder Frikative, wie die Profis sie nennen) /f s ç ʃ χ/ (wie in *Faust*, *Pass*, *China*, *Schale*, *Loch*) von den elf SprecherInnen aus der App, die in den Wohn- und Schlafzimmern, Küchen, Autos, Klassenräumen, auf den Schulhöfen und in den Sporthallen aufgezeichnet worden waren mit denen der sechs Sprecher aus dem Labor.

Eine Erkenntnis gleich vorweg: So manche Aufnahme musste von der Analyse ausgeschlossen werden. Zum Beispiel die, die wohl bei 180 km/h auf der Autobahn bei offenem Fenster und

plärrendem Radio aufgenommen wurde. Oder solche, auf denen gar nichts drauf war oder wo jemand eigene Texte dargeboten hat. Auch die Aufnahmen in öffentlichen Verkehrsmitteln oder auf dem Bahnhof sind nicht gut nutzbar, da hört man die ratternden Bahnen und die Durchsagen laut und deutlich, aber den Forschungspartner dafür kaum. Aber die Aufnahmen, die in einer ruhigen Minute an stillen Orten aufgenommen und dann gespendet wurden, die ließen sich sehr gut ausmessen und analysieren.

Bei den Reibelauten, bei der die Luft gegen ein Hindernis wie einen Zahn geblasen wird (Abb. 6) zeigten sich bei den Parametern DCT1 (Schiefe des Frequenzspektrums) und DCT2 (Spitzigkeit der Frequenz), die sich besonders gut dazu eignen, sehr ähnliche Reibelaute voneinander zu unterscheiden (Jannedy & Weirich 2017), keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Laboraufnahmen und Daten der App. Auch wenn die Bilder nicht gleich aussehen, erläutert die Statistik, dass der Unterschied vernachlässigbar ist. Die mit der App eigenständig aufgenommenen und die im Labor erhobenen Daten sind also vergleichbar.

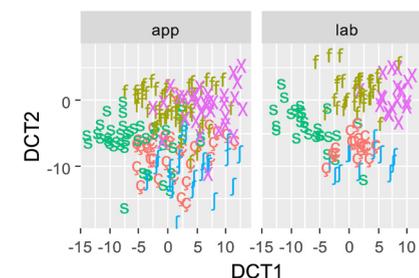


Abb. 6: Die fünf deutschen Frikative im akustischen Raum (beschrieben anhand der spektralen Parameter DCT1 und DCT2)

Auch bei den Vokalen finden wir keinen statistischen Unterschied zwischen den Labor- und denen, die mit der *Deutschklang*-App aufgenommen wurden. Hier haben wir die ersten beiden Frequenzbänder F1 (je höher der Wert, desto tiefer im Mundraum wird der Vokal produziert und andersherum) und F2 (je höher der Wert, desto weiter vorne im Mundraum produziert und andersherum) bemessen, das sind die charakteristischen Frequenzen (wir nennen sie Formanten), mit denen sich unterschiedliche Vokale abbilden lassen.

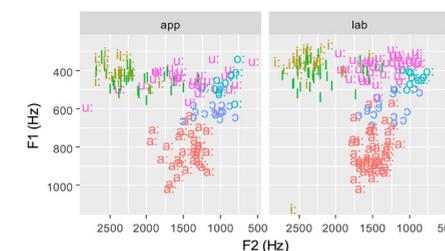


Abb. 7: Vokale im akustischen Raum, beschrieben anhand der spektralen Parameter F1 und F2

Die Resultate unserer vergleichenden Analysen stimmen uns sehr zuversichtlich, dass wir mit Hilfe einer App tatsächlich verwertbare Sprachaufnahmen erheben können. Es funktioniert aber nur, wenn auch zu Hause etwas darauf geachtet wird, laborähnliche Bedingungen zu schaffen. Dabei reicht es aber schon, wesentliche Störgeräusche zu minimieren, d.h. das Fens-

ter zu schließen, den Fernseher auszumachen und vielleicht noch zu warten, bis die kleinen Kinder im Bett sind. Natürlich sind dann immer noch irgendwo Geräusche da wie z.B. das Brummen des Kühlschranks oder die Musik in der Nachbarwohnung oder das Ticken einer Wanduhr. Ein Labor hat eben speziell angefertigte Wände, die Störschall schlucken können, aber für das Betrachten der grundsätzlichen Eigenschaften von Lauten ist die Aufnahmequalität in den eigenen ruhigen vier Wänden ausreichend.

### WIE SPRICHT DEUTSCHLAND?

Wir haben uns vorgenommen, die noch bestehende Datenlücke zu schließen. Und wir wollen versuchen, dies mit unserer *Plapper*-App zu schaffen, denn auf der einen Seite gibt es bei den Forschenden die Einsicht, dass unsere Theorien eine Vielfalt an Daten erklären müssen und andererseits sind die Ergebnisse unserer Studien robuster und klarer, wenn wir mehr Daten erheben und auswerten können. So wünschen wir uns mehr Daten von gesellschaftlich und regional diversen SprecherInnen, nicht nur von Studierenden.

### DIVERSIFIZIERTE POPULATIONEN

Die wissenschaftliche Herangehensweise in der experimentellen Linguistik und jedem anderen datenbasierten Forschungszweig (wie auch der Epidemiologie oder Modellierung, von der wir im Moment alle viel hören) unterscheidet sich kaum: Die Überprüfung von Hypothesen erfordert eine notwendige Menge an Daten, um belastbare Aussagen über Sachverhalte machen zu können. Denn eine Aufgabe der Grundlagenforschung ist die Beratung von Politik und die Bereitstellung einer Basis für vernunftbasierte Entscheidungen.

Und damit jede und jeder repräsentiert ist, wünschen wir uns insbesondere Daten von denjenigen, die sonst nie an Studien teilnehmen und somit komplett unterrepräsentiert sind: von den oft viel zu Schüchternen, von denen, die in Schichten arbeiten oder zu Hause Kinder und alternde Eltern zu versorgen haben und keine Zeit haben. Von denen, die die Tageszeit mit der Arbeit verbringen, die aber Lust an Sprache haben und sich einbringen wollen, von denen, deren Zeit einfach zu teuer oder generell einfach immer zu knapp ist und den Menschen, denen der Aufwand nicht zuzumuten ist, weil sie nicht oder nicht mehr so mobil sind. Wir hoffen auf die, die dort wohnen, wo es keine Labore gibt und wo SprachforscherInnen sich noch nicht haben blicken lassen, auf die, deren Sprache unterdokumentiert ist. Und von denen möchten wir hören, die von sich selber meinen, sie könnten ja gar nicht gut sprechen, sie hätten keine schöne Stimme, die es als stressig empfinden, vor Leuten zu sprechen. Wir wollen alle gerne hören und alle sollen sich gehört fühlen und zur Forschung beitragen und beitragen können, so dass wir evidenzbasiert nach wissenschaftlichen Kriterien Schlussfolgerungen ziehen können.

Warum das so wichtig ist? Das Buch *Unsichtbare Frauen* von Caroline Criado-Perez zeigt in beeindruckender Weise auf, dass ein Großteil unseres Wissens auf Forschungsdaten von Männern basiert und nicht unbedingt auf Frauen übertragbar ist. Dies bedeutet, dass mindestens die Hälfte der Menschheit nicht gesehen und in Entwicklungen nicht eingespeist bzw. komplett ignoriert wird. Dies betrifft z.B. die Zahl der Toiletten für Frauen bei Konzerten, in Kinos und Theatern, aber auch potenziell lebensbedrohliche Dinge wie die Diagnose und Behandlung von Herzinfarkten oder die Anbringung von Sicherheitsgurten und Airbags, die auf Männer optimiert sind. Auch die Algorithmen der Face ID (Gesichtserkennung zur Identitätsfeststellung am Handy z.B. bei Banking-Apps) basieren auf den Gesichtern weißer Männer und funktionieren oft unzureichend bei Gesichtern, die nicht denen von weißen Männern entsprechen. Diese Forschungslücke wird auch als Gender-Data-Gap bezeichnet.

In der Sprachforschung gibt es diese Datenlücke ebenso. Sie macht sich z.B. darin bemerkbar, dass Spracherkennungssysteme, die Grundlage dafür, dass Googles *Alexa* und Apples *Siri* uns verstehen, nur unzureichend mit Dialekt sprechenden und Deutsch sprechenden Menschen mit unterschiedlichen Akzenten funktionieren und wenn überhaupt dann nur sehr wenig dahingehend angepasst sind. Schlimmer noch, Spracherkennungssysteme sind an Daten von Männern trainiert, verstehen also Frauenstimmen weniger gut. Es ist daher an der Zeit, die Referenzdaten(banken) anzupassen und auch diejenigen zu repräsentieren, die sonst nicht gesehen und gehört werden. Aus diesem Grund haben wir unsere App entwickelt und bitten wir ALLE von Herzen, für die Wissenschaft zu *Plappern*. Bitte weitersagen!

### DANKSAGUNG

Mein Dank gilt den Kolleginnen und Kollegen sowie Freunden für konstruktive Kritik und dafür, dass sie nie müde wurden, immer wieder zu probieren, ob alles funktioniert. Und wenn doch etwas nicht klappen sollte, dann bitte Anregungen und Kritik senden an: [plapper@leibniz-zas.de](mailto:plapper@leibniz-zas.de)

### STEFANIE JANNEDY

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsbereich Laborphonologie und leitet das Projekt „ZAS-App *Plapper*“.

Criado-Perez, C. 2020. *Unsichtbare Frauen. Wie eine von Daten beherrschte Welt die Hälfte der Bevölkerung ignoriert*. BTB Verlag.

Hansen, S. 2020. Regionale und soziolinguistische Variation im alemannischen Dreiländereck. Quantitative Studien zum Dialektwandel. *Arbeiten und Materialien zur deutschen Sprache 58*. Mannheim: Leibniz-Institut für Deutsche Sprache – amades.

Jannedy, S., Mendoza-Denton, N., und Weirich, M. 2019. Social capital in the production and perception of fine phonetic detail in Berlin, in *The Sociolinguistic Economy of Berlin. Cosmopolitan Studies of Language, Diversity and Social Space*. B. Schneider, T. Heyd, and F. von Mengden (eds.), Berlin: de Gruyter Mouton, pp. 125–143. <https://doi.org/10.1515/9781501508103-006>

- Jannedy, S. und Weirich, M. 2014. Sound change in an urban setting: category instability of the palatal fricative in Berlin. *Laboratory Phonology* 5, 91–122.
- Jannedy, S., Weirich, M. und Helmeke, L. 2015. Acoustic analyses of differences in [ç] and [ʃ] productions in Hood German. *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*, Glasgow, 1–5.
- Jannedy, S. und Weirich, M. 2017. Spectral Moments vs. Discrete Cosine Transformation Coefficients: evaluation of acoustic measures distinguishing two merging German fricatives. In *Journal of the Acoustical Society of America* 142(1):395-405.
- Jannedy, S., Weirich, M. und Leemann, A. 2018. The ecological validity of crowd sourced data. Vortrag bei der Tagung *Phonetik & Phonologie in deutschsprachigen Ländern 14*, Wien.
- Kachel, S., Simpson, A. P. und Steffens, M. C. 2018. Do I sound straight?. Acoustic correlates of actual and perceived sexual orientation and masculinity/femininity in men's speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 61, 1560–1578. [https://doi.org/10.1044/2018\\_JSLHR-S-17-0125](https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-S-17-0125)
- Labov, W. (1972). *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania. p. 209.
- Leemann, A., Kolly, M.-J., Purves, R., Britain, D. und E. Glaser. 2016. Crowdsourcing Language Change with smart-phone applications. *PLoS ONE* 11(1): e0143060. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143060>
- Weirich, M. und Simpson, A. P. 2018. Gender identity is indexed and perceived in speech. *PLoS One* 13:e0209226. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209226>
- Weirich, M., Jannedy, S. und Schüppenhauer, G. 2020. The Social Meaning of Contextualized Sibilant Alternations in Berlin German. *Frontiers in Psychology* 11:566174.