

Akustisches Charisma Profiling

Auf dem Weg zur digitalen Rhetorik

Oliver Niebuhr, Jana Neitsch, Jan Michalsky

Das moderne Leben ist geprägt durch e-Learning, Home Office, sprechende Maschinen, virtuelle Meetings sowie durch eine privat wie beruflich möglichst einflussreiche Präsenz in den sozialen Medien. Kurz gesagt, das moderne Leben verlangt vielleicht mehr als jemals zuvor nach charismatischer Kommunikation. Entsprechend rangiert diese Fähigkeit auch stets unter den top-3 Wünschen jeder Personalabteilung. Doch während der Einfluss von Technik auf den Bedarf nach charismatischen Sprechern kaum zu übersehen ist, muss man den Einfluss von Technik auf das Training eben dieser Sprecher mit der Lupe suchen – bis jetzt jedenfalls. Auf der Basis eines historischen und empirischen Überblicks über die Elemente und Effekte von Sprechercharisma legt dieser Artikel dar, welche bedeutende Rolle die technisch aufgelösten akustischen Signale der Sprechstimme im Orchester der Charismasignale spielen und wie sich akustisches Charisma technisch untersuchen, messen und trainieren lässt. Abschließend weisen wir auf die interdisziplinäre Relevanz dieser Forschungs- und Entwicklungsarbeit hin, z. B. für Mensch-Maschine-Interaktion und industrielles Sound Design im Allgemeinen.

Charisma gestern und heute

Charisma ist ein komplexes und vielseitiges Phänomen. Einerseits ist es alltäglich und intuitiv für jeden erlebbar. Andererseits ist es aber auch schwer zu greifen und präzise einer bestimmten Ursache zuzuordnen. Mit den Worten von Heide [1: 305]: Charisma ist „easy to sense but hard to define“. Dies führt häufig zu der Fehlannahme, Charisma sei kein der Wissenschaft zugängliches Konzept, ja nicht einmal untersuchenswert. Bevor wir uns daher damit beschäftigen können, wie erstaunlich mächtig akustisches Charisma über uns herrschen kann und woraus sich der „akustische Fingerabdruck“ charismatischer Stimmen konstituiert, ist es notwendig, Charisma als wissenschaftlich untersuchbares Konzept zu etablieren und einen Blick auf den dazugehörigen Forschungshintergrund zu werfen, vgl. hierzu auch den Überblick in Antonakis et al. [2].

Bereits bei Aristoteles finden sich Aspekte des modernen Charisma-Konzepts, wie das Demonstrieren von Werten, das Entfachen von Emotionen oder eine starke Argumentation mit symbolischer Sprache. Der eigentliche Impetus für die wissenschaft-

Acoustic Charisma Profiling – Towards the Digitization of Rhetoric

Modern life is shaped by e-learning, home office, talking machines, virtual meetings and job interviews as well as by a social-media presence that is as influential as possible, both privately and professionally. In short, modern life requires, perhaps more than ever before, charismatic communication skills from all of us. Accordingly, this ability constantly ranks among the top-3 desires of every HR department. But, while the influence of technology on the desire for charismatic speakers can hardly be overlooked, the influence of technology on the training of these speakers has to be searched for with a magnifying glass - at least until now. On the basis of a historical and empirical overview of the elements and effects of speaker charisma, this article explains the important role of technically resolved acoustic voice signals in the orchestra of charisma signals and shows how acoustic charisma can be technically analyzed, measured, and trained. Finally, we point out the interdisciplinary relevance of this research and development work, e.g., for human-machine interaction and industrial sound design in general.

liche Fundierung von Charisma geht jedoch maßgeblich auf die Nachkriegsarbeiten von Weber [3] zurück, der in Charisma allerdings noch eine außergewöhnliche, fast magische Gabe sah, die einer Person angeboren ist. Damit war Charisma gleichzeitig ein kategoriales Konzept. Man(n) hatte es entweder – oder eben nicht.

Im Anschluss an Weber ist das Konzept von verschiedenen Forschungsdisziplinen substantiell erweitert worden. Die Politikwissenschaften heben die außerordentliche Bedeutung von Charisma für das Verhältnis von Leadern und Followern hervor. Tucker [4] rückt hierbei die Funktion kommunikativer Fähigkeiten in den Fokus, im Speziellen das Vermitteln von Idealen und Überzeugungen. Die angewandte Psychologie betont – vor allem vertreten durch House [5] – die Funktion von Charisma für die emotionale Interaktion zwischen Leadern und Followern und weist auf die Vorbildfunktion charismatischer Leader hin. Dies kann als Grundlage für die zunehmend stärker werdende Bedeutung der sogenannten emotional contagion als Kernkonzept von Charisma gesehen werden [6]. Das Phänomen

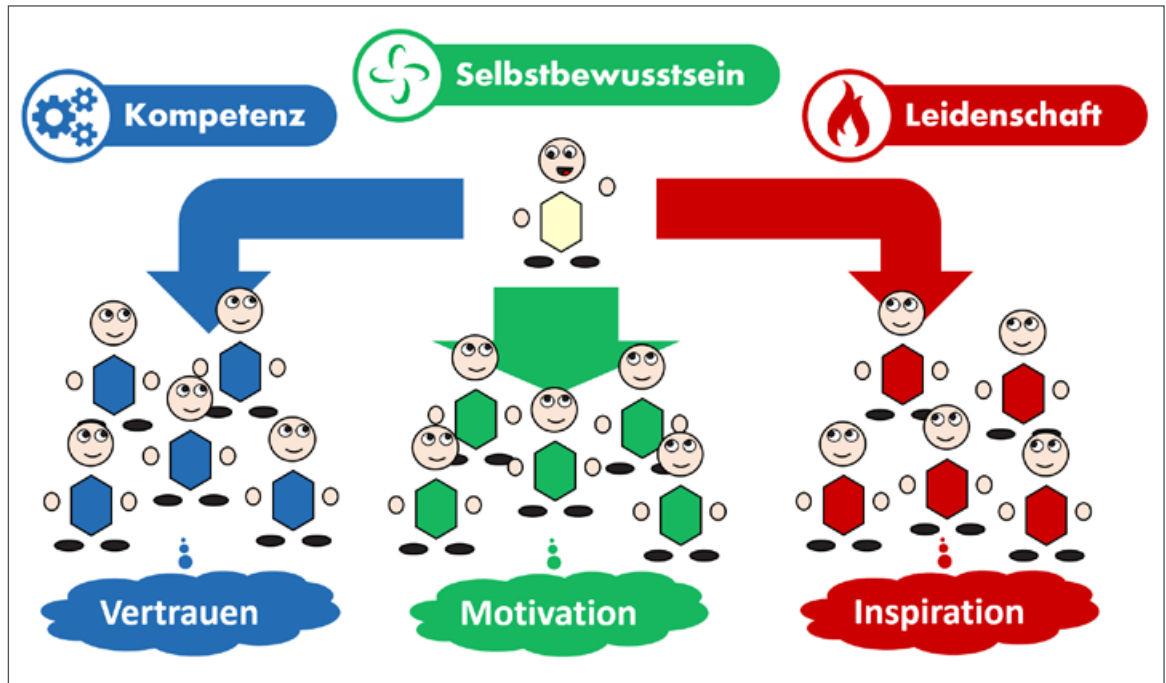


Abb. 1: Illustration der Charisma-Definition

der emotional contagion bezeichnet die Fähigkeit eines Menschen, durch dessen Ausstrahlung seine Emotionen von sich auf andere zu übertragen. Zuletzt findet sich ein wichtiger Bestandteil des modernen Charisma-Konzepts im Ansatz von Etzioni [7], der sich mit der Rolle von Charisma in Unternehmensstrukturen beschäftigte und die außerordentliche Bedeutung einer charismatischen Führung auf die intrinsische Motivation von Mitarbeitern hervorhebt. Jüngere Untersuchungen zeigen, dass dieser Effekt von Führungskräfte-Charisma auf die Motivation – und damit auf die Produktivität und Effizienz von Mitarbeitern – mindestens auf Augenhöhe mit dem Effekt finanzieller Anreize anzusiedeln ist [8]. Entsprechend basiert auch ein essenzieller Teil des als transformational leaderships bekannten Führungsstils, der das Verhalten und die Einstellungen von Mitarbeitern nachhaltig zu verändern sucht [9], auf der Wirkung von Führungskräfte-Charisma.

Widmen wir uns einer modernen Definition von Charisma, stellen wir zuerst fest, dass sich durch die jahrzehntelange Untersuchung charismatischer Effekte seitens der Politik, Psychologie und Wirtschaftswissenschaft inzwischen ein Konsens darüber gebildet hat, dass Charisma weder angeboren noch gottgegeben oder magisch ist. Vielmehr ist es eine auf Signalen basierte Kompetenz, die, wie jede andere Kompetenz auch, erlernt und verbessert werden kann und die über Individuen hinweg in unterschiedlich ausgeprägten Graden vorliegt [2]. Wenn es auf dieser Basis nun an eine konkrete Definition geht, finden wir zwei grundsätzlich unterschiedliche Denkrichtungen: den persönlichkeitsbezogenen Ansatz und den attributi-

onalen Ansatz. Wir wollen hier Charisma gemäß des attributionalen Ansatzes definieren.

Innerhalb des attributionalen Ansatzes können wir grundsätzlich drei Perspektiven unterscheiden: Charisma als Kommunikationsmittel, als Ausstrahlung und als Effekt. Gemäß Antonakis et al. [2] lässt sich ein wissenschaftlich handfestes Konzept von Charisma weder über die Wirkung einer Person noch über deren Effekte auf Follower definieren, da diese Effekte in Abhängigkeit kontextueller Faktoren stark variieren können. Entsprechend definieren Antonakis et al. Charisma als Kommunikationsstil, der symbolisch, emotional und wertebasiert Führungskraft signalisiert.

Der Abstraktionsgrad dieser Definition bringt den Nachteil mit sich, dass Führungskraft selbst wieder eine zu definierende Leerstelle öffnet. Entsprechend ist es für eine greifbare und anwendbare Definition hilfreich, eine spezifische Idee von Führungskraft mitzuliefern. Hierfür zeichnen sich in der Forschungsliteratur drei wesentliche Kerneigenschaften von Charisma ab. Erstens kann die Ausstrahlung von Leidenschaft und emotionaler Involvierung nach dem emotional-contagion-Prinzip [6] auf Hörer überspringen und diese inspirieren und ihre Kreativität anfachen. Zweitens können Selbstbewusstsein und Selbstsicherheit des Sprechers beim Hörer intrinsische Motivation auslösen und verstärken. Drittens schaffen Selbstbewusstsein und Selbstsicherheit in Verbindung mit der Signalisierung von Kompetenz Vertrauen in die Fähigkeiten des Sprechers. Selbstbewusstsein und Selbstsicherheit zu vermitteln heißt übrigens nicht, dominant oder au-

toritär zu wirken. Hierarchien und Macht für sich zu nutzen, ist kein Zeichen von Charisma. Im Gegenteil, der Charisma-Begriff ersetzt Hierarchien und Macht durch Überzeugungskraft. Charismatisch ist also, wer andere dazu bringt, den eigenen Ideen, Aktionen und Zielen aus freien Stücken statt aufgrund von Zwängen zu folgen.

Zusammenfassend definieren wir Charisma daher als einen Kommunikationsstil, der über symbolische, emotionale und wertebasierte Ausdrucksformen die drei essenziellen Führungseigenschaften Leidenschaft, Selbstbewusstsein und Kompetenz signalisiert. Diese Signale können dann Motivation, Inspiration und Vertrauen von Zuhörern beeinflussen und, als Folge davon, deren Verhalten und Einstellungen verändern. Abbildung 1 fasst die Definition von Charisma in Form eines Schaubildes zusammen.

Zur relativen Bedeutung des akustischen Charismas

Wenn Charisma sich in erster Linie als eine Art zu kommunizieren beschreiben lässt, welche Rolle spielen dann die non-verbale und die akustisch-phonetischen Elemente darin? Dieser Frage liegt eine andere Frage zugrunde, die sich schon seit Jahrzehnten durch die Charismaforschung zieht, nämlich die Frage nach der Gewichtung von dem was gesagt wird, also dem Inhalt der Rede oder content, und der Art und Weise wie etwas gesagt wird, also der Präsentation der Rede oder delivery [10]. Dabei besteht bereits Uneinigkeit darüber, wo genau die Grenze zwischen Inhalt und Präsentation eigentlich zu ziehen ist.

Die Unterscheidung gemäß der klassischen Rhetorik, der auch Antonakis et al. [2] folgen, rechnet einzig den propositionalen Gehalt zum Inhalt. Neben nonverbalen Kommunikationsmitteln wie Stimme und Körpersprache werden damit auch sprachliche Mittel wie Metaphern und Analogien, rhetorische Fragen, Listen, Kontraste oder auch Storytelling dem Bereich der Präsentation zugerechnet. Eine alternative Trennung von Inhalt und Präsentation findet sich in der Abgrenzung von verbalen und nonverbalen Strategien [11]. Diese Trennung schreibt explizit auch alle rhetorischen Mittel der Inhaltsseite zu und grenzt sie von den beiden nonverbalen Mitteln Stimme und Körpersprache als Vertreter der Präsentationsseite ab. Diese Trennung prägt auch die linguistische Forschungsliteratur sowie die moderne Ratgeberliteratur, die einen zunehmenden Fokus auf die nonverbale Präsentation legt, vgl. Soorjoo [12: 20] und Fox Cabane [13: 89].

In ihren Untersuchungen zur Rolle nonverbaler Kommunikation stellen Holladay und Coombs [10] heraus, dass bei einem Widerspruch von verbaler und nonverbaler Information die Interpretation

maßgeblich von der nonverbalen Ebene bestimmt wird. Diese Dominanz des Nonverbalen über das Verbale findet sich mit Bezug auf die Wahrnehmung von Sprechercharisma auch bei Awamleh und Gardner [14] sowie Caspi et al. [15] bestätigt.

Vor diesem Hintergrund richtete sich im vergangenen Jahrzehnt der Fokus über Forschungsdisziplinen hinweg zunehmend auf das akustische Charisma – nicht nur in Abgrenzung zum Inhalt, sondern auch unter Ausschluss visueller Parameter. In ihrer Untersuchung zur charismatischen Kommunikation stellt Towler [16] in einer Principal-Component-Analyse (PCA) fest, dass die akustischen Faktoren einen von Körpersprache und Inhalt unabhängigen Einfluss ausüben. Ein expliziter Vergleich zwischen Inhalt und stimmlicher Präsentation findet sich bei Caspi et al. [15], die zeigen können, dass der Unterschied zwischen einem starken und einem schwachen Inhalt einer Rede nicht annähernd so gewichtig für die Bewertung von Sprechercharisma ausfällt wie der Unterschied zwischen einer starken und einer schwachen stimmlichen Präsentation einer Rede. Diese dominierende Rolle behält die Stimme überdies auch für die Dauer der Rede bei. Die Stimme bestimmt somit also nicht nur den berühmten ersten Eindruck.

Einen direkten Vergleich zwischen auditiven und visuellen Merkmalen von Charisma finden wir abschließend unter anderem bei Scherer et al. [17], die zeigen, dass die auditive Ebene nicht nur bei der Wahrnehmung von public speaking skills überwiegt, sondern überdies auch die Interpretation visueller Merkmale steuern und bestimmen kann. Dies findet sich auch bei Chen et al. [18], die zu dem Ergebnis kommen, dass die akustische Ebene bessere Prädiktoren für Charisma liefert als visuelle Faktoren. Zu einem ähnlichen Schluss gelangen auch Wörtwein et al [19]. Um es mit den Worten von Amon [20: 19-20] zusammenzufassen: „Es gibt eine Überlegenheit des hörbaren Eindrucks gegenüber dem Sichtbaren. [...] In dem Moment, in dem Sie den Mund öffnen, werden alle sichtbaren Elemente zur Dekoration und treten in den Hintergrund, von den Manschettenknöpfen bis zum Flipchart“.

Was kann akustisches Charisma?

In Übereinstimmung mit der zentralen Rolle, die der Präsentation einer Rede (delivery) zugeschrieben wird, haben eine Reihe insbesondere jüngere Studien die verblüffenden Effekte akustischen Charismas enthüllt. Gregory und Gallagher [21] etwa untersuchten rein akustische Merkmale der US-Präsidentschaftskandidaten zwischen 1960 und 2000. Sie analysierten und tiefpassfilterten die vielbeachteten TV-Debatten, die zwischen den beiden verbleibenden Kontrahenten der republikanischen

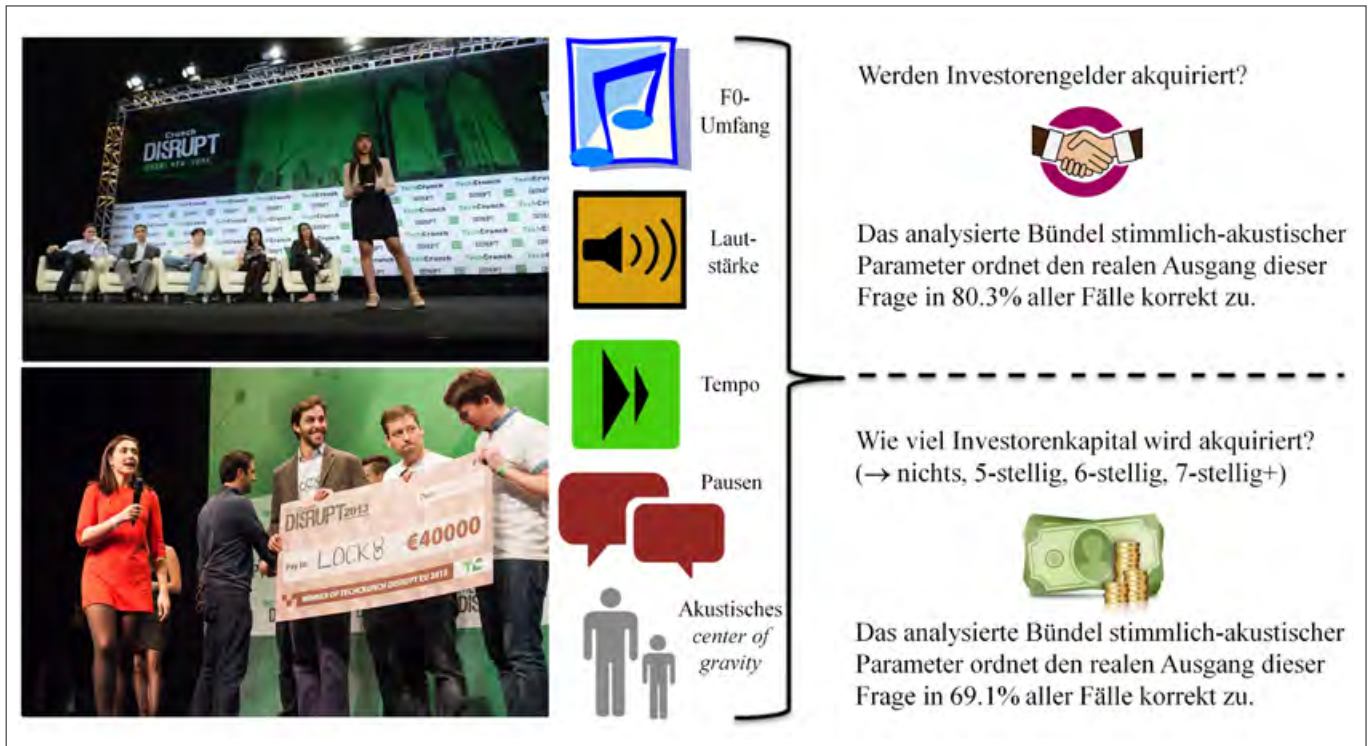


Abb. 2: Die Bedeutung stimmlich-akustischer Parameter für den Investment-Erfolg bei Startups.

und demokratischen Partei stets kurz vor der eigentlichen Wahl stattfinden und bundesweit ausgestrahlt werden. Aus den extrahierten und tiefpassgefilterten Sprachsignalen, die den Bereich von der Grundfrequenz (f_0) bis etwa zum ersten Formanten (F_1) abdecken, berechneten sie dann ein Maß der spektralen Energieverteilung – das, wie sich herausstellt, in der Lage ist, zu 100 % korrekt die Ausgänge aller acht Präsidentschaftswahlen in den USA über den analysierten vierzigjährigen Zeitraum nachzuvollziehen. In einer ähnlichen Weise haben Tegtmeier et al. [22] die Stimmprofile von 175 Gründerinnen und Gründern analysiert, die ihre Startups zwischen 2012 und 2018 auf den namenhaften TechCrunch Disrupt Events in San Francisco präsentiert und um Investorengelder geworben haben. Es zeigt sich auf der Basis statistischer Regressionsmodelle, dass allein die akustischen Stimmprofile zu über 80 % erklären konnten, ob die jeweiligen Gründerinnen und Gründer erfolgreich Investments akquirieren konnten und sogar in welcher Höhe es ihnen gelang (d. h. fünf-, sechs- oder siebenstellige Dollarbeträge). Gleichzeitig gab es auf verbaler Ebene keinen einzigen Parameter mit vergleichbarem, signifikantem Stellenwert. Die stimmlichen Parameter, die hierbei am stärksten herausgestochen sind, waren die Größe des f_0 -Umfangs, die Höhe der mittleren Sprechlautstärke, die Länge (oder vielmehr die Kürze) der Pausen und die Schnelligkeit des Sprechtempo. Hinzu kam die (möglichst tiefe) Lage des mittleren akustischen Energiemaximums im Frequenzspektrum des

Sprachsignals (Center of Gravity), die u. a. mit der perzipierten Körpergröße eines Sprechers korreliert ist, siehe Abbildung 2.

Wie unmittelbar der Effekt akustischen Charismas auf das Denken und Verhalten von Menschen ist, lässt sich gut in experimentellen Studien mit sprechenden Robotern bzw. Maschinen demonstrieren. Der Vorteil an sprechenden Robotern bzw. Maschinen ist, dass sie einerseits physische Körper besitzen, durch die sie im Vergleich zu vollständig virtuellen Agenten in einem gewissen Maß als personalisierte Interaktionspartner erlebt und behandelt werden. Gleichzeitig lässt sich aber, anders als bei einem Menschen, die Sprachausgabe des Roboters bzw. der Maschine präzise kontrollieren und variieren; und weil den sprechenden Robotern und Maschinen überdies Aspekte wie Geschlecht, Kleidung, Alter, ethnische Merkmale etc. fehlen, kann ein und dieselbe künstliche Entität mal männliche, mal weibliche, mal alte und mal junge Stimmen verkörpern.

In den Experimenten von Fischer et al. [23] sowie Niebuhr & Michalsky [24] wurden zum Beispiel zwei parallele Sets aus Sprachsynthese-Stimuli mit identischem Wortlaut generiert. Auf das eine Stimulus-Set wurde das akustische Charisma von Steve Jobs aufgeprägt, das heißt u. a. seine Durchschnittswerte hinsichtlich f_0 -Niveau, f_0 -Umfang, Sprechgeschwindigkeit, Pausenhäufigkeit, Pausendauer, akustischem Energieniveau sowie der Häufigkeit expressiver Betonungen, die etwa durch stark in die „LLLLLänge“ gezogene Konsonanten am Beginn der Akzentsilbe

des Wortes charakterisiert sind. Im anderen Set der Sprachsynthese-Stimuli wurden die gleichen Parameter variiert, aber auf die Durchschnittswerte von Mark Zuckerberg eingestellt, einem im Vergleich zu Steve Jobs nachweislich deutlich weniger charismatischen Sprecher [23], siehe Abbildung 3. Fischer et al. haben auf dieser Basis u. a. den humanoiden Pflegeroboter „Care-o-Bot“ bei über einhundert zufällig ausgewählten Probanden eine fingierte Blutdruckmessung durchführen und nebenbei Tipps für einen gesunden Lebensstil geben lassen – mal mit Jobs und mal mit Zuckerbergs akustischem Charismaprofil. Anschließend durften sich die Probanden für ihre Teilnahme am Blutdrucktest eine kleine Belohnung aus einer Schüssel aussuchen, die zu volumenmäßig gleichen Anteilen mit Obst und Schokolade gefüllt war. Was die Probanden nicht wussten: Das eigentliche Experiment bestand aus den Gesundheitstipps und der am Ende angebotenen Belohnung. Tatsächlich konnten Fischer et al. so zeigen, dass diejenigen Probanden, die die Gesundheitstipps im Rahmen der fingierten Blutdruckmessung mit dem akustischem Charismaprofil von Steve Jobs hörten, am Ende signifikant häufiger zum Obst als zur Schokolade gegriffen haben als diejenigen Probanden, die die Gesundheitstipps mit Mark Zuckerbergs akustischem Charismaprofil präsentiert bekamen. Auf ähnliche Weise haben andere Roboter, ausgestattet mit dem Jobs'schen Charismaprofil, Probanden auch zum Ausfüllen längerer Fragebögen und zum Buchen anderer Sightseeing-Trips bewegen können.

Niebuhr & Michalsky [24] haben diese Experimentserie noch weiter zugespitzt und sind der Frage nachgegangen, was passiert, wenn man die akustischen Charismaprofile von Jobs und Zuckerberg in die Sprachausgabe eines Navigationsgeräts im Auto implementiert – und dann dieses Navigationsgerät im Rahmen einer fingierten Testfahrt mit ortskundigen Probanden absichtlich falsche Routenanweisungen geben lässt; Routenanweisungen, die obendrein stufenweise immer stärker von der zuvor vereinbarten Zielroute abwichen. Würden sich die ortskundigen Probanden nicht nur wie bei Fischer et al. [23] durch akustisches Charisma zu bestimmten Handlungen verleiten lassen, sondern würden sie auch wider besseren Wissens handeln und dem Navigationsgerät auf der falschen Route folgen? Und wenn ja, wie lange? Der akustische Charisma-Effekt war tatsächlich auch beim Handeln wider besseren Wissens signifikant nachweisbar – und sogar stärker ausgeprägt als erwartet. Während fast ein Drittel der Testfahrerinnen und Testfahrer in der Zuckerberg-Bedingung kurz nach den ersten falschen Routenanweisungen bereits die Testfahrt abgebrochen oder die Kommandos des Navigationsgeräts fortan ignoriert hat, nahm mehr als die Hälfte der Probanden in der Jobs-Bedingung einen mindestens doppelt so langen Umweg in Kauf, und zirka ein Viertel brach die Testfahrt gar nicht ab. Nebenbei zeigen diese Experimente auch, dass sich die Effekte akustischen Charismas von Menschen auf Maschinen übertragen lassen, woraus sich weitreichende Implikationen ergeben; sowohl für die

Abb. 3: Wie Sprachsynthese in Robotern und Maschinen die Effekte der charismatischen Stimme sichtbar und untersuchbar macht.

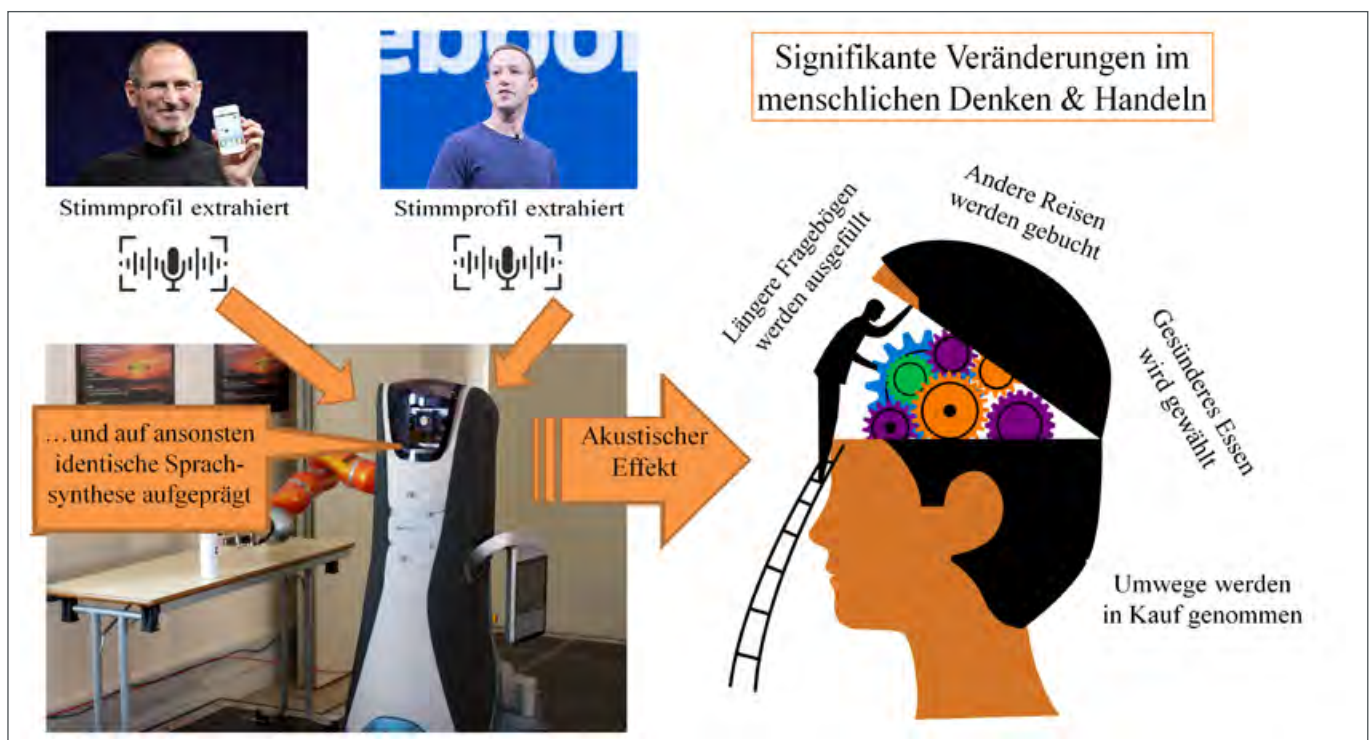




Abb. 4: Ein „Egg-drop Competition“ im Rahmen der SECME Olympiade an der Universität von Florida im April 2008 (Foto: WillMcC).

noch immer unterschätzte Bedeutung einer stimmlich gut designten Sprachausgabe bei Robotern und Autos als auch für das Sound-Design von Maschinen insgesamt. Insbesondere bei Autos sehen die Autoren ein erhebliches Missverhältnis im finanziellen und technischen Aufwand, der einerseits in den mechanischen und andererseits in den stimmlichen Klang des Produktes investiert wird. Wie die Haptik von beispielsweise Lenkrad und Schaltung, so steht auch die Stimme des Autos in unmittelbarem Kontakt zum Fahrer und hat wichtige Auswirkungen auf die erlebte Qualität des Autos und die Intensität der Beziehung zwischen Mensch und Maschine.

Auch zu den Effekten akustischen Charismas in der Mensch-Mensch-Interaktion gibt es einige experimentelle Studien. Hierzu zählt beispielsweise die Arbeit von Bachsleitner [25], in deren Zentrum die Moderation von Kreativitätsworkshops stand. Dabei erhielten Probanden die Aufgabe, binnen einer Stunde die etablierte Egg-Drop-Challenge [26] zu lösen. Hierbei werden Bastel- und Handwerksmaterialien zur Verfügung gestellt, mit denen die Workshop-Gruppen ein rohes Ei so präparieren sollen, dass es einen Fall aus 10 Metern Höhe heil übersteht (was anschließend getestet wird), siehe Abbildung 4. Im Falle von Bachsleitner bestand das Experiment aus zehn Workshop-Gruppen à fünf Personen. Moderiert wurden diese Gruppen mittels vorbereiteter Videosequenzen, die mit einer trainierten Sprech-

erin aufgenommen wurden; einmal mit einer stimmlich sehr charismatischen Moderation und einmal im gleichen Wortlaut mit einer stimmlich neutral-sachlichen, weniger charismatischen Moderation. Nach dem Zufallsprinzip erhielt die eine Hälfte der Gruppen die sehr charismatische und die andere Hälfte die weniger charismatische Moderation. Im Ergebnis zeigte sich, dass die jeweilige Moderation das Verhalten der Gruppen über die gesamte Stunde des Kreativitätsworkshops hinweg entscheidend geprägt hat – und dass obwohl alle gezeigten Videosequenzen insgesamt kaum mehr als fünf Minuten des einstündigen Workshops ausgemacht haben. In den Gruppen mit der stimmlich sehr charismatischen Moderation fand, gegenüber den anderen Gruppen, über den Workshop hinweg sehr viel mehr Interaktion statt – im Sinne eines geringeren Stille-zu-Rede-Verhältnisses. Auch das Risiko eines unterdurchschnittlichen Ideen- und Lösungoutputs wurde um 44 % reduziert. Letztlich wurden in Bachsleitners Studie die konstruierten Egg-Drop-Lösungen aller Gruppen (im double-blind-Verfahren) von einem Expertenpanel aus Innovations- und KreativitätsforscherInnen bewertet. Hierbei schnitten die Lösungen der sehr charismatisch moderierten Gruppen um 21 % kreativer und innovativer ab als die der weniger charismatisch moderierten Gruppen.

Exemplarisch für den Bereich der Pädagogik berichtet Fox Cabane [13:139] von einem Professor der Cornell Universität, der in zwei Semestern hintereinander vor jeweils etwa 300 Studierenden mit einem vorgefertigten Skript die exakt gleiche Vorlesung hielt, jedoch einmal weniger und (nach Präsentationstraining) einmal mehr charismatisch. Für die letztere Bedingung, die sich ausschließlich in charismatischerer Akustik und Körpersprache von der ersteren Bedingung unterschied, berichteten die Studierenden von einem signifikant größeren Lernerfolg und waren überdies auch noch zufriedener, fleißiger, und engagierter bei Vorlesungstexten, Prüfungen und Sprechstunden. Auch der Professor selbst wurde in der Semesterevaluation als kenntnisreicher, offener und organisierter bewertet.

Jenseits rein phonetisch ausgerichteter Studien zeigen Howell & Frost [47], dass Probanden organisatorische Aufgaben hochwertiger und schneller erledigten, wenn sie in einem charismatischeren Führungsstil angeleitet wurden. Zudem waren die Probanden zufriedener und resistenter gegen den Einfluss unmotivierter Mitarbeiter. In einer Studie von Towler [16] arbeiteten HR-Angestellte mit höherer Zufriedenheit, nahmen ihren Vorgesetzten als effizienter und kompetenter wahr, erledigten Aufgaben mit höherer Qualität und übernahmen sogar die Unternehmensvision zuverlässiger, wenn ent-

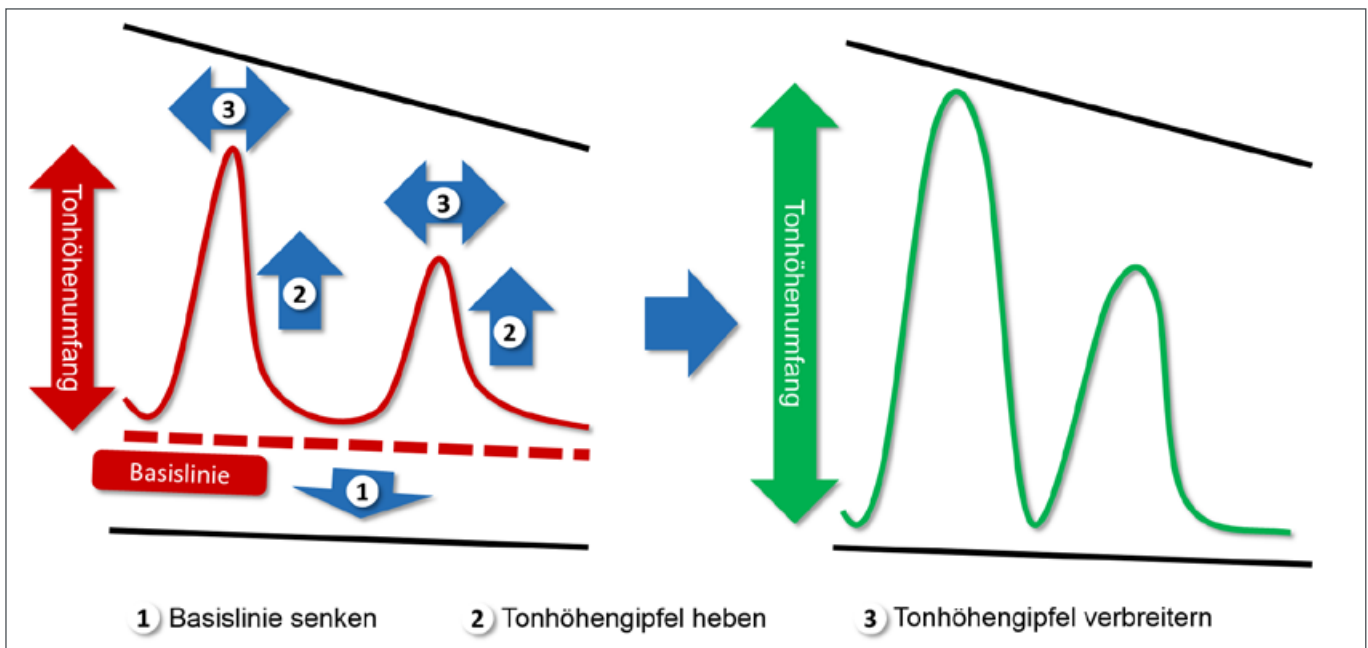


Abb. 5: Darstellung des Zusammenhangs zwischen f_0 und Sprechercharisma in Form dreier charismasteigernder Strategien.

sprechende Instruktionvideos von Sprechern mit vorherigem Charisma-Training aufgenommen wurden. In einem letzten Beispiel schulten Antonakis et al. [2, 8] Schauspieler im Umgang mit rhetorischen Mitteln charismatischer Kommunikation und fanden, dass die Angestellten entsprechend geschulter Sprecher bei gleicher Bezahlung zu Mehrarbeit in einer Größenordnung motiviert wurden, die gleichwertig mit dem Effekt von Bonuszahlungen war.

Was ist akustisches Charisma?

Insbesondere die phonetische Forschung hat in den vergangenen zehn Jahren gezeigt, dass die Vernetzung von akustischen Parametern des Sprachsignals mit wahrgenommenem Sprechercharisma überaus umfangreich und engmaschig ist. Sehr viele Parameter aus der Sprachakustik sind also mit Charisma assoziiert, jedoch nicht alle im gleichen Umfang und mit gleichem Stellenwert für die Sprecherwirkung. Zu den wirkungsvolleren Parametern gehören mindestens zwei Aspekte der Sprechmelodie, nämlich einerseits f_0 -Umfang und andererseits der f_0 -Wert, der von einem Sprecher u. a. am Ende von Äußerungen erreicht wird. Letzterer f_0 -Wert muss möglichst tief liegen. Das heißt, aus Charisma-Sicht ist es für den Sprecher vorteilhaft, Äußerungen, insbesondere Feststellungen, besonders tieftönig enden zu lassen. Wenn man dieses melodische Kriterium gut umsetzt und damit kombiniert, auf betonten Wörtern ausgedehnt hochtonige Melodiegipfel zu produzieren, dann ergibt sich in der Folge praktisch von selbst ein größerer f_0 -Umfang. Abbildung 5 zeigt das Zusammenwirken der drei Strategien (1) tiefer enden, (2) höher betonen, (3) länger betonen, die insgesamt in

den Ohren des Hörers das Gegenteil dessen entstehen lassen, was man unter dumpfem, monotonem Sprechen versteht. Steve Jobs etwa erreichte im Mittel in seinen zum Teil legendären Apple-Produktpräsentationen einen durchschnittlichen f_0 -Umfang von fast 2 Oktaven. Dieser Wert ist nahezu doppelt so hoch wie der, der sich für „normale“ Sprecher, einschließlich Mark Zuckerberg, beim Vorlesen und selbst beim Präsentieren findet. Der f_0 -Umfang ist der vielleicht wichtigste akustische Parameter in der Wahrnehmung von Sprechercharisma.

Auf der Zeitachse des Sprachsignals haben zum Beispiel das Sprechtempo und die Pausenhäufigkeit eine besondere Relevanz für Sprechercharisma. Ideal ist ein Tempo, das zum Thetawellen-Takt der neuronalen Aktivität im auditiven Cortex passt, also 5–6 Silben pro Sekunde zirka [27]. Die ideale Pausenhäufigkeit oder, aus umgekehrter Perspektive betrachtet, die ideale Dauer eines Äußerungselements zwischen zwei Pausen, lässt sich ebenfalls mit kognitiven Kennzahlen in Verbindung bringen. Die größte charismatische Wirkung entfaltet sich dann, wenn es dem Redner gelingt, die Inhalte beim Sprechen so zu gliedern, dass daraus kleine Informationshäppchen von maximal 3 Sekunden Länge entstehen, die damit gut in die Kapazität des auditiven Kurzzeitgedächtnisses passen [28]. Steve Jobs spricht zwischen Pausen im Schnitt etwa 1,4 Sekunden lang und pausiert damit mehr als doppelt so oft wie die meisten anderen Sprecher, die 5–6 Sekunden oder länger reden, bevor sie sich selbst durch eine kurze Pause unterbrechen. Elon Musk gehört dieser Kategorie der Pausenmeider an. Mark Zuckerberg liegt mit im Mittel knapp 2 Sekunden zwischen Jobs und Musk.

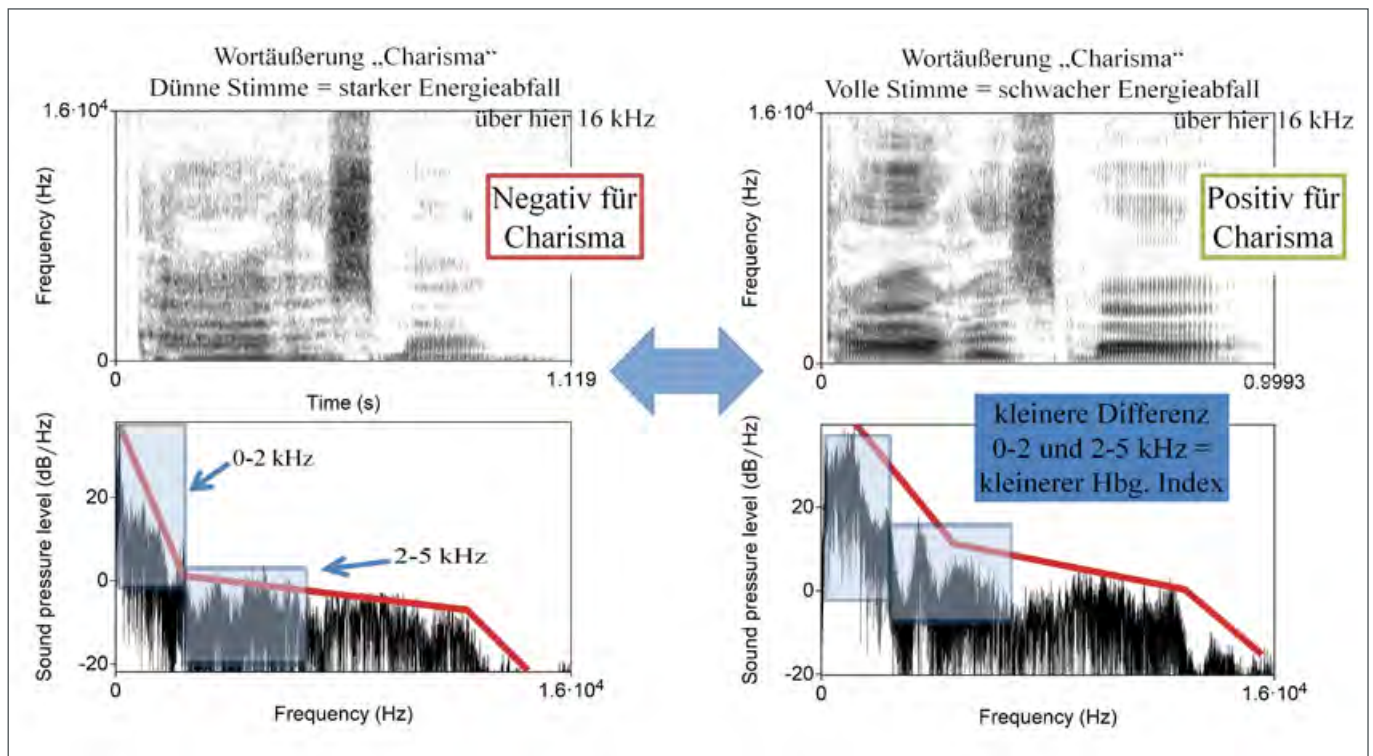


Abb. 6: Spektrale Energieverteilung in mehr und weniger charismatischen Stimmen und die Berechnung von Verteilungsmaßen wie dem Hammarberg-Index

Der Bereich spektraler akustischer Parameter ist besonders umfassend in die Charismawahrnehmung eingebunden, wenngleich wohl nur die wenigsten Parameter hierbei eine gewichtige Rolle spielen. Besonders zentral unter den spektralen akustischen Parametern sind Maße der spektralen Energieverteilung, gemittelt über einen bestimmten Zeitraum, wie etwa der Hammarberg-Index (benannt nach der schwedischen Medizinerin Britta Hammarberg), der das Energiemaximum im Frequenzbereich von 0–2 kHz ins Verhältnis setzt zum Energiemaximum im Frequenzbereich von 2–5 kHz [29], siehe Abbildung 6. Ist der Energieabfall vom niedrigeren in den höheren Frequenzbereich geringer, dann wirkt eine Person charismatischer. Für ein verwandtes Maß, nämlich das Energieverhältnis zwischen den Frequenzbereichen 1–5 und 5–8 kHz [30], haben Niebuhr et al. [31] beispielsweise gefunden, dass die Wahrscheinlichkeit, einem Sprecher sein Geld anzuvertrauen (z. B. um es in dessen Firma zu investieren) jedes Mal um 70 % steigt, wenn sich der Energieabfall vom niedrigeren in den höheren Frequenzbereich der Sprecherstimme um 25 % abflacht (Abb. 6). Gleichzeitig wird dem Sprecher pro 25 % flacherem Energieabfall eine zwei Mal höhere Management- und Führungserfahrung zugeschrieben. Interessanterweise hängen derartige spektrale Energieverteilungsmaße mit der Emotionalität eines Sprechers zusammen sowie mit der Sprechlautstärke und dem, was in der Rhetorik gern als eine volle, volumenreiche Stimme bezeichnet wird.

Ein zweiter Typ spektraler akustischer Charismaparameter misst die Lage von Energiemaxima im Frequenzbereich der Sprache. Darunter fallen als ganz offensichtliche Vertreter die Formanten, also die Resonanzfrequenzen des Sprachtraktes zu einem gegebenen Artikulationszeitpunkt. Niebuhr et al. [31] zeigen deutlich, dass die durchschnittlichen Lagen der ersten drei Formanten F1–F3 eines Sprechers negativ mit der Charismawahrnehmung korreliert sind. Das heißt, je tiefer die Formantfrequenzen liegen, die ein Sprecher durchschnittlich generiert, desto charismatischer wirkt er oder sie auf den Hörer. Für die Interpretation dieses Zusammenhangs ist es wichtig zu sehen, dass tiefere Formanten akustische Hinweise auf einen größeren (längeren) Sprachtrakt sind – und ein längerer Sprachtrakt wiederum in der Regel mit einem größeren Sprecher einhergeht. Tiefere Formantlagen lassen also auf ein Mehr an Körpergröße schließen, und dass größere Menschen inhärent charismatischer sind, wurde bereits in früheren Studien nachgewiesen. Aus dem gleichen Grund ist auch das oben bereits genannte, über die Zeit gemittelte spektrale Center of Gravity der akustischen Energie des Sprachsignals negativ mit Sprechercharisma korreliert, siehe hierzu auch Abbildung 7 in Anlehnung an die Forschung von Fletcher [46]. Der letzte Bereich charismarelevanter akustischer Parameter betrifft die artikulatorische Präzision eines Sprechers bzw., mit anderen Worten, die akustischen Abstände, mit denen er oder sie Sprachlaute

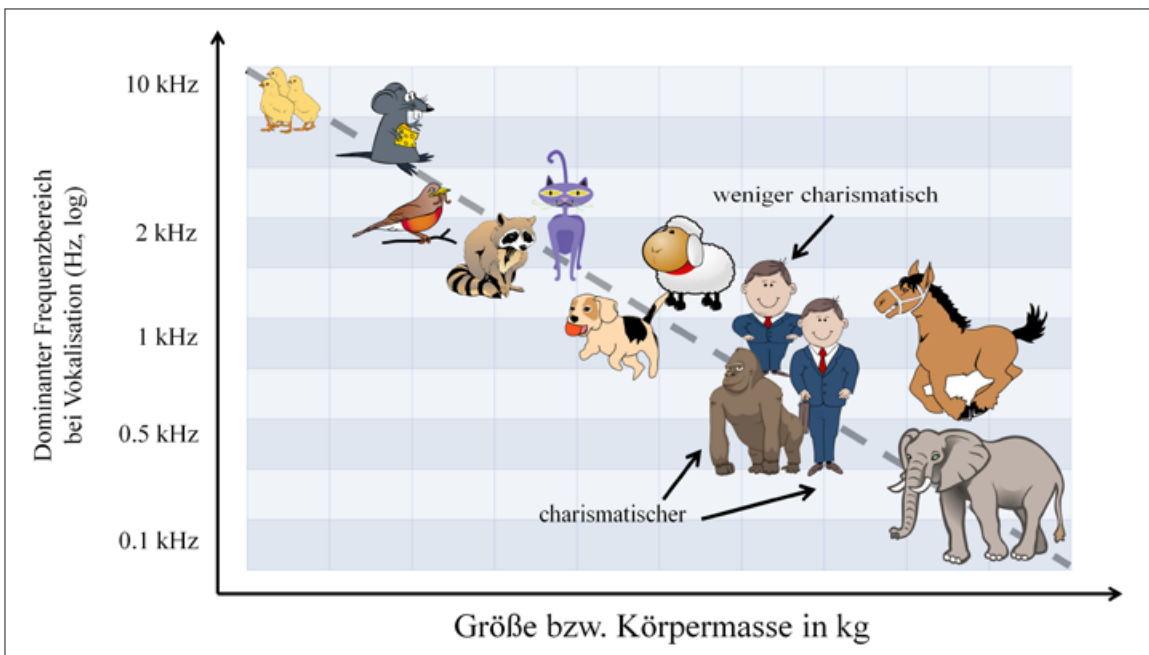


Abb. 7: Empirisch-statistischer Zusammenhang zwischen der Größe bzw. Körpermasse eines Organismus und der prominentesten Frequenzspanne seiner Vokalisation (adaptiert nach Fletcher 2009, [46]).

differenziert. Auf den Vergleich von Steve Jobs und Mark Zuckerberg zurückkommend, haben akustische Analysen von Niebuhr et al. [32] und Niebuhr & Gonzalez [33] zum Beispiel gezeigt, dass Jobs als

der charismatischere der beiden Sprecher stimmhafte Plosive /bdg/ und stimmlose Plosive /ptk/ hinsichtlich ihrer Kernmerkmale (i) Verschlussdauer, (ii) Phonation im Verschluss und (iii) Dauer der



WIE SCHAFFEN WIR NEUE LEBENSÄÄUME? GEMEINSAM.

Erhöhter Trittschallschutz

Mixed-use in Perfektion heißt Vielseitigkeit ohne Kompromisse. Mit **REGUPOL** sind der gemischten Nutzung von Gebäuden so gut wie keine Grenzen gesetzt.

Ein L'_{nw} von 27dB und somit die sichere Einhaltung der TA-Lärm gewährleistet in den Gravensteiner Arkaden Frankfurt ein konfliktfreies Miteinander von Wohnen und Arbeiten.

akustik@regupol.de
www.regupol.com

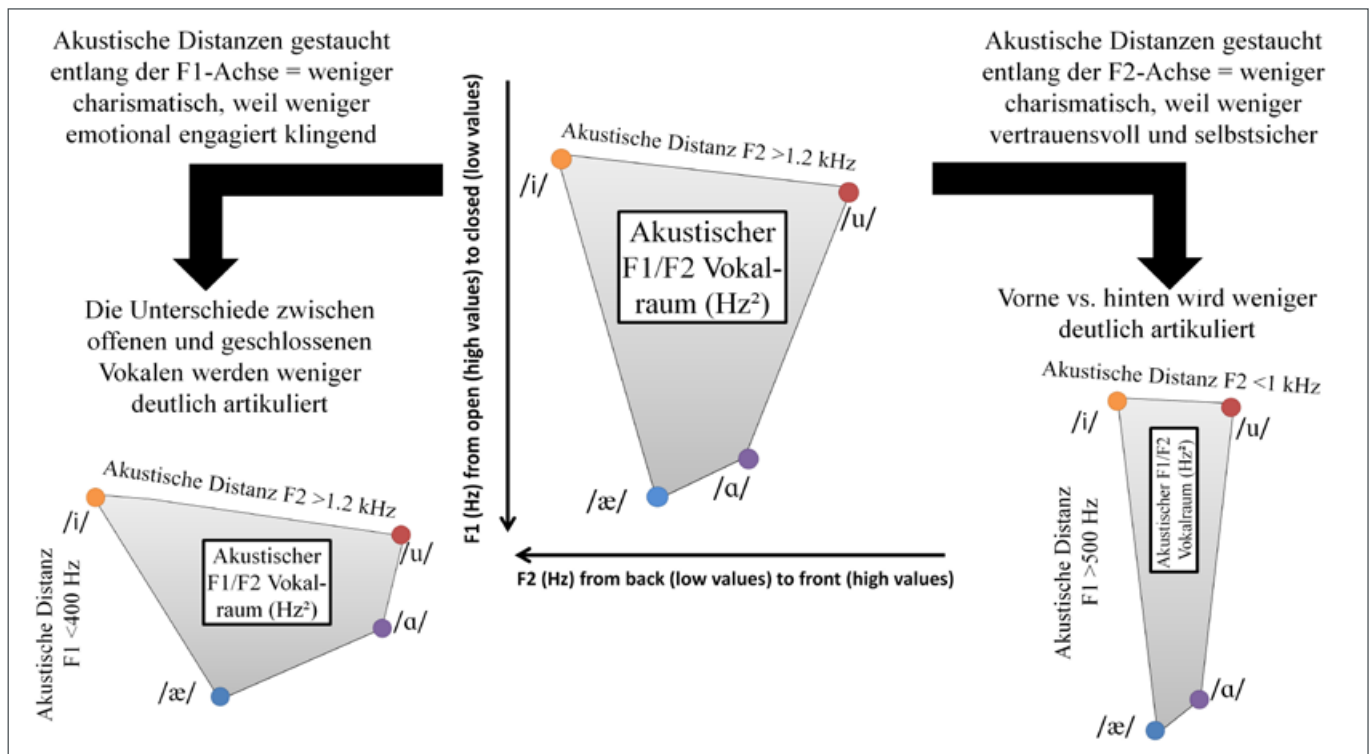


Abb. 8: Akustische Vokalraumgrößen und -formen entlang der ersten beiden Vokalformanten F1 und F2 und deren Hörerassoziationen mit charisma-relevanten Sprecherattributen.

Postaspiration akustisch signifikant deutlicher voneinander trennt als Zuckerberg. Für Jobs finden sich auch signifikant weniger kontextuelle Abweichungen vom Artikulationsort der Plosive (wie etwa von /t/ zu [p] im Umfeld eines labialen Lautes – wir kennen das vom deutschen Wort „Mettwurst“, das gern zu „Meppwurst“ wird). Letztlich bringt es Jobs im Vergleich zu Zuckerberg auf einen 18 kHz^2 größeren akustischen Vokalraum und damit insgesamt auf eine 48 % bessere akustische Vokaldistinktion entlang der beiden Dimensionen Öffnungsgrad (von /i/ zu /a/, akustischen vor allem durch F1 repräsentiert) und horizontale Zungenlage (von /i/ zu /u/, akustisch vor allem durch F2 repräsentiert). In Kombination spannen die beiden genannten Dimensionen quasi eine 2D akustische Resonanzfläche auf, die sich ähnlich wie die Fläche einer Wand (vertikal x horizontal) messen lässt, nur statt in m^2 in Hz^2 .

Dass eine bessere akustische Vokaldistinktion tatsächlich auch eine gesteigerte Charismawirkung bedeutet, dafür liefert die Studie von Niebuhr [34] direkte Belege, verbunden mit einer bemerkenswerten zusätzlichen Erkenntnis: Wie zuvor schon erwähnt, ist Charisma ein vielschichtiges Phänomen, das auf der Signalisierung von emotionaler Hingabe, Selbstsicherheit und Vertrauen basiert. Vor diesem Hintergrund zeigt sich nun, dass die Vokaldistinktion entlang der F1-Dimension des Öffnungsgrades (/i-/a/) primär mit der Wahrnehmung emotionaler Hingabe korreliert, wohingegen die Vokaldistinktion ent-

lang der F2-Dimension der horizontalen Zungenlage (/i-/u/) primär mit Vertrauen und Selbstsicherheit korreliert. Wie Abbildung 8 illustriert, führt somit nur ein symmetrisch größerer/kleinerer Vokalraum zu mehr/weniger Charisma entlang aller Facetten dieses Konzeptes. Zwischen den meisten Sprechern bestehen jedoch asymmetrische Vokalraumunterschiede. Zuckerbergs Vokalraum etwa ist vor allem entlang der F2-Dimension kleiner als der von Jobs, weswegen Zuckerbergs Charismadefizit gegenüber Jobs im Bereich der Vokale weniger der Wahrnehmung mangelnder emotionaler Hingabe geschuldet ist. Vielmehr lässt ihn sein Vokalraum weniger selbstsicher und vertrauenswürdig klingen als Jobs.

Charisma messen und lernen

Obwohl durch Jahre intensiver, insbesondere akustisch-phonetischer Forschung die Bandbreite charisma-relevanter akustischer Parameter weitgehend bekannt ist – und Studien obendrein zeigen, dass akustisches Charisma tatsächlich einen Schlüsselaspekt in der charismatischen Gesamtwirkung eines Sprechers darstellt – ist die Messung von akustischem Sprechercharisma dennoch alles andere als eine triviale Aufgabe. Bereits die Pioniere der akustischen Charisma-Forschung, Andrew Rosenberg und Julia Hirschberg wiesen 2009 darauf hin, dass ein Zusammenhang akustischer Parameter mit Sprechercharisma kaum linearer Natur sein dürfte, und falls doch, dann nur über einen relativ engen Werte-

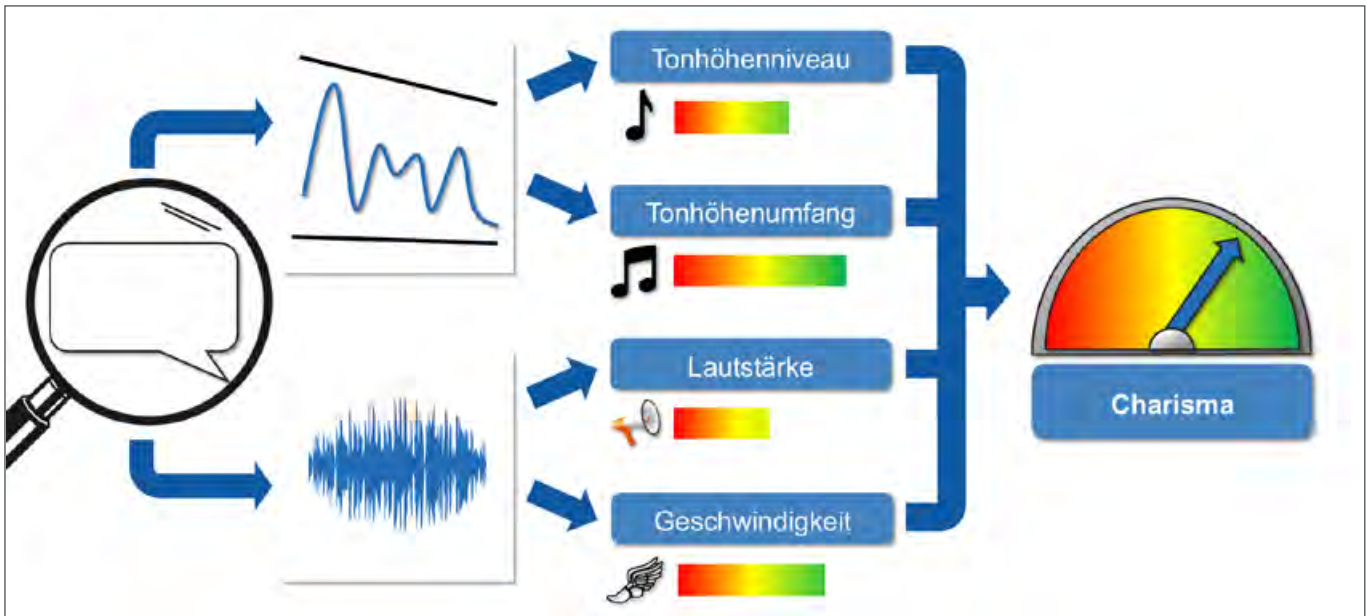


Abb. 9: Vereinfachte schematische Darstellung der stimmlichen Charismamessungen nach dem PICSA-Prinzip.

bereich [35]. Wenn lauterer Sprechen zum Beispiel charismatischer wirkt, dürfte dennoch irgendwann ein Punkt erreicht sein, an dem eine angemessene Sprechlautstärke überschritten wird und der positive Effekt gesteigerter Lautstärke wieder zurückgeht bzw. sogar abrupt ins Gegenteil kippt, spätestens wenn der Sprecher zu schreien beginnt. Analog dazu ist ein größerer f_0 -Umfang zwar positiv fürs Charisma; eine immer weitere Ausdehnung dieses Umfangs würde aber irgendwann unweigerlich in einer wenig charismatischen Singsang-Intonation enden. Aber kann man diese Schwellen bestimmen, und wo liegen sie genau?

Wie Niebuhr et al. [32] sowie Niebuhr & Skarnitzl [36, 37] außerdem betonen, besteht ein weiteres Problem darin, dass sich einzelne Aspekte der Stimme, wie etwa das Lautstärke-Niveau und der Melodieumfang, akustisch in einer Vielzahl an Parametern manifestieren. Welcher davon ist dann aber am geeignetsten für die Messung akustischen Charisma? Die Autoren dieses Artikels haben sich, zusammen mit Kollegen an den Universitäten Magdeburg, Nürnberg, Stuttgart, Prag, Rom, Nanjing, Campinas und Connecticut/Yale seit vielen Jahren intensiv mit diesen Fragen auseinandergesetzt – auf Basis einer komplementären Herangehensweise aus Analysen des akustischen Sprachsignals vieler hundert Sprecher einerseits und groß angelegten Wahrnehmungsexperimenten mit parametrisch kontrolliert variierten Stimulusäußerungen andererseits. Fast eine halbe Million Wahrnehmungsurteile wurden von Probanden abgegeben. Das Resultat dieses von der Süddänischen Universität (Centre for Industrial Electronics) geleiteten Großprojektes ist der PICSA-Algorithmus (Perception-Integrated Charismatic Speech Analy-

sis), siehe auch die Illustration in Abbildung 9.

Die Kernelemente des PICSA-Algorithmus sind die Effectiveness Windows, die sich entlang eines jeden Parameters aufspannen und definieren, ob und wie positiv sich ein bestimmter Parameterwert für das Charisma eines Sprechers auswirkt. Jedes Effectiveness Window weist einen Sweetspot auf, also einen engen Wertebereich, der sich maximal positiv für den Sprecher auswirkt. Kombiniert werden diese Effectiveness Windows mit dem Wissen darüber, wie sehr jeder einzelne Parameter im Zusammenspiel aller Parameter für die Charismawirkung ins Gewicht fällt. Wenn ein Sprecher also zum Beispiel in sehr gewichtigen, d. h. wirkungsstarken Parametern fast oder exakt den Sweetspot trifft, dann kann er oder sie es sich in gewissem Maße leisten, die Sweetspots weniger gewichtiger Parameter weit zu verfehlen – und ist damit insgesamt noch immer charismatischer als ein Sprecher, der nur bei weniger gewichtigen Parametern die Sweetspots zu treffen imstande ist.

Die Messung von Sprechercharisma mittels PICSA ist erstaunlich präzise. PICSA sagt das Ranking von Sprechern durch Hörer vorher [38], ja in gewissem Maße sogar die Noten, die Studierende bei mündlichen Prüfungen an der Süddänischen Universität erzielen [39].

Zu betonen ist, dass die Effectiveness Windows von PICSA sehr parameterspezifische Formen aufweisen und sich, zusammen mit der relativen Lage der Sweetspots, obendrein für männliche und weibliche Sprecher unterscheiden. Darüber hinaus gibt es natürlich auch sprachspezifische Unterschiede, insbesondere jenseits westgermanischer Sprachen wie Deutsch und Englisch [40]. Forschungen weisen ferner darauf hin, dass PICSA-Messungen nicht

vollständig losgelöst von außersprachlichen Charismafaktoren betrachtet werden können, wie etwa der Kleidung und der äußeren Attraktivität eines Sprechers sowie der Körpersprache [41].

Lässt sich akustisches Sprechercharisma mit PICSA trainieren und gezielt verbessern? Nun, lernen wir nicht auch bei Fremdsprachen, andere Parameterwerte zu treffen, und ist akustisches Charisma-Training dann letztlich nicht dem Erlernen einer Fremdsprache sehr ähnlich? So ist es tatsächlich! Die Autoren nennen das auf der Basis von PICSA entwickelte Lernverfahren Acoustic Voice Profiling® (AVP). Bei AVP handelt es sich um eine spiralförmige Lernprogression. Sie alterniert zwischen der PICSA-Bewertung von Stimmproben (z. B. Kurzpräsentationen) und dem sukzessiven Training derjenigen Stimmparameter, die für die Steigerung der charismatischen Wirkung des Sprechers relevant sind. Welche Parameter in welcher Reihenfolge und mit welcher Intensität trainiert werden, hängt davon ab, wie gewichtig sie für die Charismawirkung sind, wie weit der Sprecher außerhalb des Sweetspots bzw. Effectiveness Windows liegt und welche synergistischen oder antagonistischen Interaktionen zwischen Parametern im Training berücksichtigt werden müssen. Unterstützt wird das AVP durch eigens für PICSA entwickelte Software-Tools, die beim Sprechen zum Beispiel Sprechtempo, Melodieumfang, Sprechlautstärke und Pausenhäufigkeit, aber auch Vokalraumgröße und artikulatorische Präzision in für den Lerner einstellbaren Kombinationen auf dem Bildschirm in Echtzeit visualisieren und bewerten. Darüber hinaus sind Präsentationsübungen vor virtuellem Publikum mittels VR-Brillen ins AVP-Training eingebunden [42] – ebenso wie ein wenig Gamification, in dessen Rahmen sich Sprecher mit anderen bekannten Politiker- und Wirtschaftspersönlichkeiten im Hinblick auf charismatisches Präsentieren messen können.

Das Acoustic Voice Profiling®, das eine ganz neue Generation stimmfokussierter digitaler Rhetorik begründet, kann binnen eines halben Tages bereits eine Verbesserung der PICSA-Bewertung von durchschnittlich 30 % bei Sprechern erzielen [43]. Bei weiblichen Sprechern ist dieser Wert im Mittel sogar noch etwas höher, was nicht zuletzt deswegen relevant ist, weil es Hinweise darauf gibt, dass die charismatische Wirkung von Frauen noch stärker anhand akustischer Parameter bewertet wird als die von Männern [44]. Daher sollten Frauen in jedem Fall die Chance auf ein Charisma-Training wahrnehmen, ob es nun AVP ist oder ein anderes Verfahren.

Charisma-Mythen unter der PICSA-Lupe

Im Gegensatz zu dem einen oder anderen Ratgeber, basieren die Ratschläge rund um PICSA und das

Acoustic Voice Profiling® nicht auf den individuellen Erfahrungen und Einsichten einzelner Trainer oder auf schriftlich tradierten Thesen, sondern auf strikter empirischer Forschung. Aufmerksame Leser rhetorischer Ratgeberliteratur wissen zudem, dass sich einige dieser tradierten Thesen auch über Bücher oder Videos hinweg widersprechen. Was ergibt sich also, wenn besonders allgegenwärtige und seit langer Zeit vertretene Thesen wissenschaftlich hinterfragt werden? Halten all diese „Charisma-Mythen“ einer empirischen Überprüfung stand? Das Bild ist gemischt, wie Michalsky & Niebuhr [45] für zehn Mythen zeigen.

Mythen #1–3: „Charisma ist ein angeborenes Talent einiger weniger begabter Menschen, das vornehmlich während Krisenzeiten präsent ist“. „Charismatisches Sprechen und Kommunizieren ist Ausdruck einer charismatischen Persönlichkeit“. „Die Leistungsfähigkeit in Bezug auf Charisma erfordert intensives Üben“.

Diese drei Aussagen wurden im strikten Sinne widerlegt. Studien zeigen, dass Charisma generell erlernt und unabhängig von bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen verbessert werden kann, allerdings nicht von allen Lernwilligen gleichermaßen erfolgreich. Es gibt Gründe anzunehmen, dass spezifische Persönlichkeitsmerkmale charismatisches Sprechen zusätzlich unterstützen können, ohne dass es dabei jedoch einen bestimmten charismatischen Persönlichkeitstyp gibt. Intensives Üben, so wird angenommen, kann sich positiv auf das Charisma in einer Rede auswirken (siehe AVP oben). Wird jedoch zu viel geübt, kann eine Rede schnell an Expressivität verlieren und auswendig gelernt wirken, was sich wiederum negativ auf die Charismawirkung eines Sprechers niederschlägt.

Mythos #4: „Tiefere Stimmen, also Stimmen mit einem im Mittel tieferen f0-Niveau, sind charismatischer als höhere Stimmen“.

Im Gegenteil! Aus akustisch-phonetischer Perspektive sollten Sprecher eher ein höheres globales f0-Niveau aufweisen. Dass sich dieser Mythos der tiefen Stimme so hartnäckig hält, obwohl die Forschung bereits vor Jahren Gegenevidenzen präsentiert hat [35], ist vermutlich dreierlei Umständen geschuldet. Erstens sollen in der Tat nicht alle Strukturelemente der f0-Kontur einer Äußerung angehoben werden. Lokale f0-Werte am Äußerungsende und zwischen betonten Wörtern müssen abgesenkt werden, um charismatischer zu wirken. Nur die Bereiche dazwischen und insbesondere die f0-Gipfel über betonten Wörtern gilt es anzuheben. Zweitens schießen populärwissenschaftliche Demonstrationen, die sich gegen ein höheres f0-Niveau aussprechen, so weit nach oben über den Sweetspot für das mittlere f0-Niveau hinaus, dass sich auch nach PICSA-Maßstäben ein negativer Effekt auf das Sprechercharisma ergeben würde. Das heißt, der Demonstrationsrahmen ist falsch gewählt.

Das tiefe f₀-Niveau wird nicht mit einem erhöhten (besseren), sondern mit einem überhöhten (noch schlechteren) Niveau verglichen. Drittens fußen manche Studien auf einer anderen Definition von Charisma und erforschen, nach der hier gegebenen Definition, nicht etwa charismatisches Sprechen, sondern ein Sprechen, das dominant oder „sexy“ ist – und das tatsächlich mit einem tieferen f₀-Niveau einhergeht.

Mythos #5: „Gefüllte Pausen (z. B., „ähm“) wirken sich negativ auf Charisma aus“.

Auch dieser Mythos hält einer empirischen Überprüfung nicht uneingeschränkt stand. Charisma wird nicht per se gemindert, wenn ein Sprecher seine Pausen mit Varianten von „ähm“ füllt. Entscheidend ist vielmehr die Häufigkeit dieser Füllelemente. Erst in sehr hoher Dosierung (ab etwa > 8 x/min) wirken gefüllte Pausen schädlich aufs Charisma. Noch schädlicher ist es aber, wenn Sprecher praktisch gar keine gefüllten Pausen produzieren. Die Präsentation klingt dadurch auswendig gelernt sowie nicht authentisch und hörererorientiert.

Mythos #6: „Bauchatmung und eine aufrechte Körperhaltung unterstützen das Charisma eines Sprechers“.

Besonders die intensiv trainierte und propagierte Bauchatmung erweist sich als wirkungslos fürs Sprechercharisma (zumindest während des Sprechens; ob sich zur Beruhigung im Vorfeld einer Präsentation ein positiver Effekt der Bauchatmung ergibt, wurde nicht getestet). Der Denkfehler, auf dem dieser Mythos gründet, ist vermutlich die Annahme, dass das, was gut fürs Singen ist, auch gut fürs charismatische Präsentieren sein muss. Dabei findet beides unter ganz unterschiedlichen Bedingungen statt, zum Beispiel mit Blick auf die Pausenhäufigkeit. Beim charismatischen Sprechen kommt es eher auf kurze, starke Atemstöße an. Dementsprechend erweist sich die von Ratgebern und Coaches eher gering geschätzte Brustatmung als besonders charismaförderlich. Die Körperhaltung eines Sprechers spielt beim Charisma keine Rolle, zumindest nicht unter rein akustischen Gesichtspunkten.

Als valide stellen sich vier Mythen heraus:

Mythos #7: „Charisma macht den Unterschied“.

Das stimmt, und es zeichnet sich in empirischen Studien beispielsweise dadurch ab, dass charismatische Führungskräfte – im Vergleich zu weniger charismatischen, aber auch zu klassisch autoritären Führungskräften – ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter derart motivieren und inspirieren können, dass diese nicht nur ein höheres Arbeitspensum bewältigen, sondern dass ihre Arbeit insgesamt auch eine höhere Qualität aufweist.

Mythos #8: „Wie wir etwas sagen ist wichtiger als das, was wir sagen“.

Dies wird empirisch insofern untermauert, als dass

gezeigt wurde, dass das Wie im positiven Sinne signifikant zum Charisma sowie zur wahrgenommenen Überzeugungskraft eines Sprechers beiträgt. Bei näherem Hinsehen kristallisiert sich zudem oft heraus, dass das Was dem Wie unterliegt.

Mythos #9: „Eine deutliche Aussprache unterstützt das wahrgenommene Charisma eines Sprechers“.

Auch dies kann empirisch belegt werden, allerdings gilt auch hier, dass eine übertriebene und überdeutliche Aussprache Charisma wieder mindert.

Mythos #10: „Ingenieure präsentieren weniger charismatisch“.

Für eine Stichprobe von insgesamt 466 im Rahmen von PICSA analysierten Sprechern zeigt sich, dass Ingenieure – hinsichtlich ihrer stimmlichen Merkmale – unter allen getesteten Berufsgruppen tatsächlich mit Abstand am uncharismatischsten sind. Ähnliches gilt übrigens auch für Physikerinnen und Physiker wie Albert Einstein und Angela Merkel, deren PICSA-Befunde sich erstaunlich ähneln, beispielsweise dahingehend, dass sie in mit kompetenz- und vertrauensbezogenen akustischen Charisma-Parametern exzellent abschneiden, während sie gleichzeitig klare Defizite im Bereich emotional-expressiver Charisma-Parameter ausweisen. Es scheint nach aktueller Datenlage also generell einen berufsspezifischen Förder- und Trainingsbedarf zu geben.

Fazit und Ausblick

Charisma ist binnen weniger Jahrzehnte von einer mystischen, wissenschaftlich weder fassbaren noch beachtenswerten Gabe weniger auserwählter Personen zu einem Gegenstand interdisziplinärer Forschung geworden, der physikalisch messbar und in seinen Effekten modellierbar ist und der eine kontinuierlich variierende Fähigkeit aller Menschen beschreibt; eine Fähigkeit, die überdies trainierbar und verbesserbar ist. Jeder spricht mal mehr, mal weniger charismatisch mit seinen Mitmenschen. Die Herausforderung besteht daher also nicht darin, überhaupt charismatisch zu sein, sondern darin, die charismarelevanten Faktoren zu kontrollieren und bewusst einsetzen zu können, damit bei wichtigen Interaktionen die charismatische Wirkung des Sprechers bestmöglich ausfällt, statt dem Zufall oder der Tagesform des Sprechers überlassen zu sein.

Aus akustisch-phonetischer Sicht ist Charisma ein komplexes Muster motorischer Abläufe, das ähnlich erlern- und automatisierbar ist, wie eine Fremdsprache oder Fahrradfahren. Charismatisch zu sprechen, das heißt akustisch unter anderem einen höheren f₀-Umfang, einen flacheren Energieabfall über das aufsteigende Frequenzspektrum des Signals, kürzere Sprechabschnitte zwischen stillen Pausen, global tiefere Formantlagen sowie einen möglichst symme-

trischen und großen akustischen Vokalraum zu produzieren. Über Vokale hinaus gilt es generell, möglichst ausgeprägte akustische Distanzen / Kontraste zwischen den im Signal enkodierten Sprachlauten herzustellen, insbesondere auf Inhaltswörtern; und dies bei einer leicht höheren Silbenrate als sie beispielsweise in der Lesesprache vorherrscht.

Aus gesellschaftlicher Sicht ist Charisma ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Die Forschung – innerhalb und außerhalb kontrollierter Laborexperimente – zeigt uns, dass Sprechercharisma Arbeitsleistungen steigert und effizienter gestaltet, dass Teams kreativer und besser zusammenarbeiten, dass mehr und innovativere Ideen entstehen und dass Startups eher und stärker gefördert werden. Charismatischere Lehrer erreichen außerdem einen größeren Lernerfolg bei ihren Schülern. Trotz der fraglos immensen Bedeutung, die der Nachkriegsarbeit von Weber [3] für das Konzept von Charisma zukommt, ist es vielleicht auch dem Erbe Webers geschuldet, dass dem Charismabegriff – insbesondere im deutschsprachigen Raum – immer noch etwas unseriöses, elitäres und mystisches anhaftet. Nicht zuletzt durch das Acoustic Voice Profiling® und den Beginn einer digitalen, software-unterstützten Rhetorik im Allgemeinen ist die Zeit für ein Umdenken gekommen. Charisma ist keine Fähigkeit mehr, die man sich nicht leisten kann, sondern eine, die nicht zu trainieren man sich leisten können muss. Das gilt umso mehr in den Zeiten sozialer Medien, mit denen jeder jederzeit große Menschenmengen erreichen und für sich gewinnen kann.

Aus Sicht von Ingenieuren ist Charisma vor allem eine Chance. Sprachinterfaces werden bald eine Selbstverständlichkeit im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion sein. Eine unter Berücksichtigung akustischer Charisma-Forschung entwickelte maschinelle Sprachausgabe kann nicht nur in Bereichen wie Gesundheit und Sicherheit ein großer Fortschritt sein (indem die Menschen auf Anweisungen der Maschinen hören und ihnen Folge leisten). Auch für die empfundene Produktqualität und die Loyalität eines Konsumenten zu einem Produkt oder einer Marke sollte eine nach Charisma-Gesichtspunkten designte Sprachausgabe klare Vorteile bieten.

PICSA und das Acoustic Voice Profiling® zeigen exemplarisch, wie weit die akustische Charisma-Forschung bis heute schon gekommen ist. Welche Herausforderungen gibt es noch für die Zukunft? Dreierlei Entwicklungspfade scheinen vorgezeichnet. Der erste Pfad verläuft innerhalb des akustischen Charismas selbst. Hier gilt es, das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen zwischen akustischen Parametern besser zu verstehen, insbesondere die zwischen den lautlichen und den stimmlichen Parametern. Innerhalb der stimmlichen Parameter müssen

zudem neben den globalen Signaleigenschaften verstärkt auch lokale Eigenschaften auf ihre charismarelevanten Effekte hin abgeklopft werden. Bestimmte Betonungsweisen scheinen zum Beispiel wirkungsvoller zu sein als andere, und wenn man die Sprechmelodien über Äußerungen in musikalische Intervalle aufbricht, so zeichnet sich ab, dass bei besonders charismatischen Sprechern bestimmte Intervallgrößen und, über diese hinweg, bestimmte Harmonien und Akkorde in der Sprechmelodie vorherrschen. Sind also charismatischere Menschen wortwörtlich auch harmonischer? Hier könnte ein genauere Blick auf die Details entlang der Frequenzdimension des f_0 -Verlaufs noch sehr lohnenswert sein.

Der zweite Entwicklungspfad verbindet das akustische Charisma zukünftig noch enger mit außerakustischen und außersprachlichen Charismafaktoren wie der Kleidung, dem Alter, der Körpersprache und der äußerlichen Attraktivität eines Sprechers. Bisher ist das Zusammenspiel all solcher Faktoren in der Gesamtwirkung eines Sprechers allenfalls in ersten Ansätzen untersucht und verstanden. Die wenigen existierenden Ansätze deuten u. a. auf additive Zusammenhänge zwischen akustischen und außerakustischen Faktoren hin. Sie können ergo in summa zu einer „Überdosierung“ führen, welche dann negativ auf den Sprecher zurückfällt, ähnlich wie es beim Überschießen eines Effectiveness Windows mit einem akustischen Parameter passiert. Um dieses möglicherweise additive Zusammenspiel besser zu verstehen, bedarf es einer stark interdisziplinären Herangehensweise sowie ggf. der Entwicklung oder Anwendung neuer Messverfahren, etwa für die Körpersprache.

Der dritte Entwicklungspfad zukünftiger Charismaforschung schließlich verläuft nicht zwischen Disziplinen, sondern zwischen Kulturen und deren Sprachen. Oben wurde bereits angedeutet, dass der aktuelle PICSA-Algorithmus auf Basis westgermanischer Sprachen entwickelt wurde und folglich auch für die betreffenden Sprachen die besten Bewertungsleistungen im Vergleich zu Hörerurteilen zeigt. Erste Untersuchungen außerhalb westgermanischer Sprachen zeigen, dass für jede Kultur und größere Sprachgruppe eigene Effectiveness Windows und Sweetspots in der akustischen Charisma-Analyse definiert werden müssen. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass der Stellenwert und das Normenverständnis von Alter, Kleidung, Attraktivität etc. sprach- und kulturspezifisch variiert – und damit dann natürlich auch das Zusammenspiel dieser Kontextfaktoren mit akustischem Charisma.

Der amerikanische Operntenor Robert Breault sagte einst: „Charisma is not just saying hello. It's dropping what you're doing to say hello“. Wenn nicht nur die charismatischen Sprecher, sondern auch die Charis-

ma-Forscher selbst dieses konsequente Vorgehen zu ihrem Leitmotiv machen, dann stehen den Lernenden und Trainern sowie den Entwicklern und Könnern von Charisma gleichermaßen neue, aufregende Zeiten bevor.

Literatur

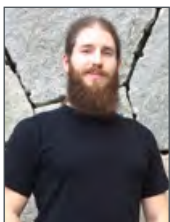
- [1] Heide, F.J.: Easy to sense but hard to define: Charismatic nonverbal communication and the psychotherapist. *Journal of Psychotherapy Integration* 23, 2013, S. 305–319.
- [2] Antonakis, J.; Bastardo, N.; Jacquart, P.; Shamir, B.: Charisma: An ill-defined and ill-measured gift. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior* 3, 2016, S. 293–319.
- [3] Weber, M.: *On charisma and institution building*. Chicago: University of Chicago Press, 1968.
- [4] Tucker, R.C.: The theory of charismatic leadership. *Daedalus* 97, 1968, S. 731–756.
- [5] House, R.J.: A 1976 theory of charismatic leadership. In *The Cutting Edge*, ed. J.G. Hunt, L.L. Larson. Carbondale: Ill. Univ. Press, 1977, S. 189–207.
- [6] Bono, J.E.; Ilies, R.: Charisma, positive emotions and mood contagion. *The Leadership Quarterly* 17, 2006, S. 317–334.
- [7] Etzioni, A.: *Modern Organizations*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1964.
- [8] Antonakis, J.; d’Adda, G.; Weber, R.; Zehnder, C.: „Just words? Just speeches?“ On the economic value of charismatic leadership. Working Paper. Department of Organizational Behavior, University of Lausanne, 2015.
- [9] Bass, B.M.: *Leadership and Performance Beyond Expectations*. New York: Free Press, 1985.
- [10] Holladay, S.J.; Coombs, W.T.: Speaking of visions and visions being spoken: An exploration of the effects of content and delivery on perceptions of leader charisma. *Management Communication Quarterly* 8, 1994, S. 165–189.
- [11] Shamir, B.; Arthur, M.B.; House, R.J.: The rhetoric of charismatic leadership: A theoretical extension, a case study, and implications for research. *The Leadership Quarterly* 5, 1994, S. 25–42.
- [12] Soorjoo, M.: *Here’s the Pitch: How to Pitch Your Business to Anyone, Get Funded, and Win Clients*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012.
- [13] Fox Cabane, O.: *The Charisma Myth: How Anyone Can Master the Art and Science of Personal Magnetism*. New York: Penguin, 2012.
- [14] Awamleh, R.; Gardner, W.L.: Perceptions of leader charisma and effectiveness: The effects of vision content, delivery, and organizational performance. *The Leadership Quarterly* 10, 1999, S. 345–373.
- [15] Caspi, A.; Bogler, R.; Tzuman, O.: “Judging a Book by Its Cover”: The Dominance of Delivery Over Content When Perceiving Charisma. *Group & Organization Management*, 2019.
- [16] Towler, A.J.: Effects of charismatic influence training on attitudes, behavior, and performance. *Personnel Psychology* 56, 2003, S. 363–381.
- [17] Scherer, S.; Layher, G.; Kane, J.; Neumann, H.; Campbell, N.: An audiovisual political speech analysis incorporating eye-tracking and perception data. *Proc. 8th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC’12)*, Istanbul, Turkey, 2012.
- [18] Chen, L.; Feng, G.; Joe, J.; Leong, C.W.; Kitchen, C.; Lee, C.M.: Towards automated assessment of public speaking skills using multimodal cues. *Proc. 16th International Conference on Multimodal Interaction*, Istanbul, Turkey, 2014.
- [19] Wörtwein, T.; Chollet, M.; Schauer, B.; Morency, L.P.; Stiefelhagen, R.; Scherer, S.: Multimodal public speaking performance assessment. *Proceedings 2015 ACM on International Conference on Multimodal Interaction*, Seattle, USA, 2015, S. 43–50.
- [20] Amon, I.: *Die Macht der Stimme*. Munich: Redline, 2016.
- [21] Gregory, S.W. Jr.; Gallagher, T.J.: Spectral analysis of candidates’ nonverbal vocal communication: predicting U.S. presidential election outcomes. *Soc. Psychol. Q.* 65, 2002, S. 298–308.
- [22] Tegtmeyer, S.; Schweisfurth, T.; Niebuhr, O.: Gatekeepers’ Biases and the Role of Voice in Start-up Pitches. *Proc. 1st International Conference on the Foundations of Speech (SEFOS)*, Sonderborg, Denmark, 2019.
- [23] Fischer, K.; Niebuhr, O.; Jensen, L.C.; Bodenhausen, L.: Speech Melody Matters – How Robots Profit from Using Charismatic Speech. *ACM Transactions on Human-Robot Interaction (THRI)* 9, 2019; S. 1–21.
- [24] Niebuhr, O.; Michalsky, J.: Computer-generated speaker charisma and its effects on human actions in a car-navigation system experiment – or how Steve Jobs’ tone of voice can take you anywhere. *Lecture Notes in Computer Science* 11620, 2019, S. 375–390.
- [25] Bachsleitner, N.: *The Role of Charismatic Moderators for the Success of Creativity Workshops – An Experimental Study*. MA thesis, Chair of Technology Management, University of Erlangen-Nuremberg, Germany, 2018.
- [26] Sridhara, B.S.: *Teaching engineering fundamentals with a project-based learning approach*.



Prof. Dr. Oliver Niebuhr
Centre for Industrial Electronics,
University of Southern Denmark,
Sønderborg, DK



Dr. Jana Neitsch
Centre for Industrial Electronics,
University of Southern Denmark,
Sønderborg, DK



Dr. Jan Michalsky
Saphire Solutions
& Institut für Germanistik,
Carl von Ossietzky Universität
Oldenburg

- Proc. American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition 10, 2005.
- [27] Hyafil, A.; Fontolan, L.; Kabdebon, C.; Gutkin, B.; Giraud, A.-L.: Speech encoding by coupled cortical theta and gamma oscillations. *Elife* 2015, S. 1–44.
- [28] Radvansky, G.: *Human Memory*. Boston: Allyn and Bacon, 2005, S. 65–75.
- [29] Hammarberg, B.; Fritzell, B.; Gauffin, J.; Sundberg, J.; Wedin, L.: Perceptual and acoustic correlates of abnormal voice qualities. *Acta Otolaryngol* 90, 1980, S. 441–451.
- [30] Guzman, M.; Correa, S.; Munoz, D.; Mayerhoff, R.: Influence on spectral energy distribution of emotional expression. *Journal of Voice* 27, 2013, S. 129.e1–e10.
- [31] Niebuhr, O.; Skarnitzl, R.; Tylečková, L.: The acoustic fingerprint of a charismatic voice – Initial evidence from correlations between long-term spectral features and listener ratings. Proc. 9th International Conference of Speech Prosody, Poznań, Poland, 2018. doi: 10.21437/SpeechProsody.2018-73.
- [32] Niebuhr, O.; Thumm, J.; Michalsky, J.: Shapes and timing in charismatic speech – Evidence from sounds and melodies. Proc. 9th International Conference of Speech Prosody, Poznań, Poland, 2018, S. 1–5.
- [33] Niebuhr, O.; Gonzalez, S.: Do sound segments contribute to sounding charismatic? Evidence from acoustic vowel space analyses of Steve Jobs and Mark Zuckerberg. *International Journal of Acoustics and Vibration* 24, 2019, S. 343–355.
- [34] Niebuhr, O.: „Space fighters“ on stage – How F1 and F2 vowel-space dimensions contribute to perceived speaker charisma. *Studientexte zur Sprachkommunikation* 95, 2020, S. 265–277.
- [35] Rosenberg, A.; Hirschberg, J.: Charisma perception from text and speech. *Speech Communication* 51, 2009, S. 640–655.
- [36] Niebuhr, O.; Skarnitzl, R.: Measuring a speaker’s acoustic correlates of pitch – but which? A contrastive analysis based on perceived speaker charisma. Proc. 19th International Congress of Phonetic Sciences, Melbourne, Australia, 2019, S. 1–5.
- [37] Niebuhr, O.; Skarnitzl, R.: Those who shout the loudest – Do they sound more charismatic? Proc. 1st International Conference on Tone and Intonation (TAI), Sønderborg, Denmark, 2021 (postponed).
- [38] W-wie-Wissen, ARD: <https://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/charismatische-Stimme-100.html>.
- [39] Niebuhr, O.; Michalsky, J.: PASCAL and DPA: A pilot study on using prosodic competence scores to predict communicative skills for team working and public speaking. Proc. 20th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Graz, Austria, 2019, S. 306–310.
- [40] Biadys, F.; Hirschberg, J.; Rosenberg, A.; Dacka, W.: Comparing American and Palestinian perceptions of charisma using acoustic-prosodic and lexical analysis. Proc. 8th Annual Conference of the International Speech Communication Association, Antwerp, Belgium, 2008, S. 1–4.
- [41] Brem, A.; Niebuhr, O.: Dress to Impress? On the Interaction of Attire with Prosody and Gender in the Perception of Speaker Charisma. In: M. Barkat-Defradas, B. Weiss, J. Trouvain, & J.J. Ohala (eds), *Voice Attractiveness: Studies on Sexy, Likable and Charismatic Speakers*. New York: Springer Nature, 2020.
- [42] Niebuhr, O.; Tegtmeier, S.: Virtual Reality as a Digital Learning Tool in Entrepreneurship: How Virtual Environments Help Entrepreneurs Give More Charismatic Investor Pitches. In *Digital Entrepreneurship*. Springer, Cham, 2019, S. 123–158.
- [43] Niebuhr, O.; Tegtmeier, S.; Schweisfurth, T.: Female Speakers Benefit More Than Male Speakers From Prosodic Charisma Training – A Before-After Analysis of 12-Weeks and 4-h Courses. *Front. Commun.* 4:12, 2019. doi: 10.3389/fcomm.2019.00012.
- [44] Niebuhr, O.; Wrzeszcz, S.: A woman’s gotta do what a woman’s gotta do, and a man’s gotta say what a man’s gotta say – Sex-specific differences in the production and perception of persuasive power. Proc. 13th International Pragmatics Association Conference, Hong Kong, China, 2019.
- [45] Michalsky, J.; Niebuhr, O.: Myth busted? Challenging what we think we know about charismatic speech. *Acta Universitatis Carolinae Philologica* 2019/2, 2019, S. 27–56.
- [46] Fletcher, N. H.: The variety of information transfer in animal sonic communication: review from a physics perspective. *Entropy* 11, 2009, S. 888–906.
- [47] Howell, J. M., Frost, P. J.: A laboratory study of charismatic leadership. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 43(2), 243–269, 1989. ■