

TILL HARTWIG

Der Klang des Alter(n)s

Intergenerationale Kommunikation über die Stimme

I. Einleitung

Inwiefern sich biologische Alterungsprozesse auf die körperlich-leiblich konstituierte Handlungsfähigkeit von Akteur:innen auswirken, zeigt sich nicht nur im Bereich motorischer Praktiken – wofür sich allein im Sport zahlreiche Beispiele finden ließen – sondern auch in der intersubjektiven Verständigung im Kontext musikalischer Fähigkeiten. Die altersbedingten Grenzen, an die die beteiligten Akteur:innen hier stoßen, treten etwa dann hervor, wenn eine spezifische Fertigkeit nicht – oder genauer *nicht mehr* – ausgeführt werden kann; oder sie äußern sich darin, dass die beabsichtigte Erzeugung eines bestimmten Klangs nicht mehr so gelingt, wie sie es einmal tat. Besonders deutlich wird dies dort, wo Akteur:innen ihr Instrument nicht nur als externe ›Verlängerung des Körpers‹ verwenden, sondern *Instrument* und *Leib* zusammenfallen: in der Praxis des Singens.

Doch wie findet die intersubjektive Koordinierung von Handlungen statt, wenn Akteur:innen aufgrund altersbedingter Veränderungen nicht mehr in der Lage sind, ihre gesanglichen Fähigkeiten darzubieten und mit ihnen auch – aufgrund deren impliziten Wesens – an die Grenzen der Explikation stoßen? Mit einem Blick auf Situationen intergenerationaler Kommunikation im klassischen Gesangsunterricht möchte ich in diesem Beitrag der Frage nachgehen, wie sich das Alter(n) der Stimme auf die gemeinsame Interaktion auswirkt. Genauer: in welcher Form es sich äußert, welche Anforderungen hinsichtlich der konkreten Interaktionsbedingungen damit verbunden sind und was sich daraus für das Verhältnis von Kommunikation und Alter schlussfolgern lässt.

Die hier ausgeführten Beobachtungen und Konzeptualisierungen gehen auf eine qualitative Untersuchung intersubjektiver Kommunikation über die Stimme im Kontext professionellen Gesangs zurück, für welche mehrere Phasen der teilnehmenden Beobachtung durchgeführt sowie Experteninterviews und Videoaufnahmen von Unterrichtsstunden und Proben im Operngesang erhoben, hermeneutisch ausgewertet und schließlich auf die Fragestellung(en) dieses Sammelbandes hin kontextualisiert wurden.

2. Das Alter(n) der Stimme

»Das sechste Alter
 Macht, den besockten hagern Pantalon,
 Brill' auf der Nase, Beutel an der Seite;
 Die jugendliche Hose, wohl geschont,
 'ne Welt zu weit für die verschrumpften
 Lenden –
 Die tiefe Männerstimme, umgewandelt
 Zum kindischen Diskante, pfeift und
 quäkt
 In seinem Ton [...]«
 (Shakespeare 1599: 197)

Die Stimme ist, nicht anders als der gesamte menschliche Körper, unvermeidbaren biologischen Alterungsprozessen unterworfen – auch trotz all deren Fluidität in der phylogenetischen Entwicklung (vgl. Maier et al. 2021). Eine Stimme klingt in der Regel unterschiedlich, wenn sie (noch) jung oder wenn sie (schon) alt ist. Es scheint so etwas wie für ›das Alter typische‹ Merkmale der Stimme zu geben, die wir in der alltäglichen Interaktion mit anderen wahrnehmen, meist ohne sie dabei genau beschreiben zu können oder deren physiologische Hintergründe zu kennen. Wie die Stimme im Bereich der *Alterstopoi* verortet wird, zeigt sich etwa in dem Theaterstück *As you Like it* (*Wie es euch gefällt*) von William Shakespeare, in der – aus heutiger Perspektive jeder ›political correctness‹ entbehrenden – Beschreibung der sieben Altersstufen, in denen der Mensch die Welt als große Bühne durchschreitet. Und auch für das Alter der Stimme selbst lassen sich unterschiedliche Stufen bestimmen: Seidner und Wendler schlagen dazu eine Differenzierung in *Kindesalter*, *Pubertät*, *Jugendalter*, *Leistungsalter* und *Rückbildungsalter* vor (Seidner/Wendler 1978: 129ff.). Der Verlust stimmlicher Fähigkeiten zeigt sich demnach vor allem zwischen dem Leistungsalter, also der »Zeit der höchsten stimmlichen Leistungsfähigkeit« (ebd.: 136), und dem Rückbildungsalter, welches die stimmlichen Veränderungen im ›höheren‹ Alter umfasst und nicht selten durch »eine Zeit der Stimmkrisen« (ebd.: 137) geprägt ist.

Das Wissen darüber, was die für ›das Alter‹ typischen Klangmerkmale der Stimme ausmacht, und auf das wir uns im Kontext der (vorrangig pragmatisch orientierten) Ausrichtung unseres Handelns im Alltag stützen, ist meist allerdings keines, das wir eindeutig benennen könnten – wie etwa die Veränderungen im sogenannten *Reinke-Raum*.¹ Es

1 Zur Veränderung der (Sing-)Stimme schreibt Horst Gundermann (1994) über den *Reinke-Raum*; »die lockere Verschiebeschicht zwischen der

ist vielmehr jene Form von *implizitem* Wissen, das wir üblicherweise unreflektiert nutzen, wenn es um die Einordnung spezifischer Klänge geht.² Jenseits der nur selten begründbaren Kriterien, anhand derer Akteur:innen in der alltäglichen Kommunikation eine ›junge‹ von einer ›alten‹ Stimme unterscheiden, können die physiologischen Zusammenhänge von Alter(n) und Stimme durch die *Phoniatrie* aufgezeigt werden. Denn dass wir von einer ›alten‹ Stimme einen bestimmten Klang erwarten, oder ihr auch bestimmte Erwartungen gerade nicht entgegenbringen – so wie wir ganz allgemein von verschiedenen Lebensaltern verschiedene Fähig- und Fertigkeiten erwarten (vgl. Berger/Luckmann 2009: 147f.) –, ist im Wesentlichen auf ihren (klanglichen) Transformationsprozess im Zuge biologischer Alterung zurückzuführen.

Der altersbedingte Wandel der (Sing-)Stimme ist dabei keineswegs ein auf das ›höhere Alter‹ begrenztes Phänomen, wie der Blick auf den *Stimmwechsel* während der Pubertät zeigt: Dieser hormonell bedingte Transformationsprozess der Stimme während der sexuellen Reifung (in der fachsprachlichen Terminologie als *Mutation* der Stimme bezeichnet), tritt sowohl bei der männlichen als auch bei der weiblichen Stimme auf; wenn auch der weibliche Stimmwechsel deutlich unauffälliger verläuft (vgl. Hammer 2007: 34).³ Im Wesentlichen kommt es zu einer zentralen Umstellung des Stimmapparates durch das signifikante Wachstum des Kehlkopfes und die Verlängerung der Stimmlippen, die in einer deutlich hörbaren Veränderung des Stimmklangs resultieren: Die männliche Sprechstimmlage sinkt nach dem Stimmwechsel etwa um eine Oktave (vgl. ebd.). Dieser hormonelle und morphologische Wandlungsprozess hat nicht weniger weitreichende Auswirkungen auf die Singstimme – und freilich auch auf die damit zusammenhängende musikalische Praxis. Für Jungen ist durch die nachhaltige Veränderung der Stimme eine zeitlich äußerst begrenzte Laufbahn als Chorknabe qua des biologischen Alters vorgezeichnet. Die im Zusammenhang des mittelalterlichen Kirchengesangs stehende Kastration von Sängerknaben, oder auch die schon

Oberflächenbedeckung und den tiefer gelegenen Gewebsanteilen einschließlich Muskulatur, wird als die kritische Zone angesehen. Wenn hier das lose zusammengefügte Bindegewebe versteift, dann kann die Stimme ihren professionellen Klang verlieren« (Gundermann 1994: 50).

- 2 Dass es sich hierbei um jene Art von *grundsätzlich* nicht-verbalisierbarem impliziten Wissen handelt, auf das wir uns bei dem Klang einer Klarinette stützen (vgl. Wittgenstein 1953: § 78; auch Renn 2012: 163), zeigt sich deutlich in der Klangfarbe der weiblichen Singstimme, die »zwischen Flöte, Englisch Horn und Klarinette« (Gieseler 1985: 239; zitiert nach Merrill 2016: 46) liegen kann.
- 3 In der älteren Fachliteratur ist dagegen noch häufig die Annahme vertreten, dass der Stimmwechsel ausschließlich für »die Stimme beim Manne« (Radau 1875: 258) nachzuweisen sei.

weitaus früher erfolgte Besetzung hoher Stimmen durch Eunuchen (vgl. Gundermann 1994: 59), lässt sich als eine auf diesen körperlichen Transformationsprozess historisch erwachsene Reaktion lesen.⁴

Die für das ›höhere Alter‹ typischen Veränderungen der Stimme werden hingegen unter dem Begriff der *Altersstimme* gefasst. Diese gilt im Allgemeinen als »brüchig, kippelnd oder scharf und schrill« (Seidner/Wendler 1978: 137) sowie als »schwächer, kraftloser, weniger belastbar, rascher ermüdbar, leiser« (Angerstein 2016: 132). Entscheidend für den veränderten Klang der Stimme ist, wie auch bei dem Stimmwechsel während der Pubertät, der Kehlkopf. Wie alle Organe des menschlichen Körpers unterliegt er mit fortschreitendem Alter erheblichen Veränderungen der Gewebestruktur, von denen die folgenreichste »wohl die allmähliche Verknöcherung der Kehlkopfknorpel [ist] [...], die schließlich eine erhebliche Minderung der Gesamtelastizität des Kehlkopfs bewirkt« (Habermann 2003: 148). Von diesen ›Alterskrankheiten‹ der Stimme ist die Gesangsstimme, aufgrund der höheren Beanspruchung des Phonationsapparates bei gesanglichen Praktiken, besonders häufig und in stärkerer Ausprägung betroffen – auch wenn hier nicht immer trennscharf zu unterscheiden ist zwischen den Altersstimmstörungen (*Presbyphonie*) und den unter dem Begriff der *Dysodie* gefassten (auch psychisch bedingten) funktionellen Störungen der Singstimme (vgl. Seidner 2018: 161ff.).

Für die *Singstimme* zeigen sich diese Veränderungen auf performativer⁵ Ebene darin, dass Sänger:innen im höheren Alter »Probleme bei schnellen Tonfolgen und Koloraturen« (Angerstein 2016: 132) haben; zudem werden die Tempi »schleppender und zäher, schnelles Singen wird insgesamt schwieriger« (ebd.). Das Altern der Stimme hat darüber hinaus weitreichende Auswirkungen auf die Intonation. So nehmen etwa die *Tontrefferlichkeit* und die *Koloraturfähigkeit*, also die Fähigkeit, eine schnelle Abfolge von Tönen zu singen, mit zunehmendem Alter ab (vgl. ebd.). Zudem kommt es zu einer Stimmabweichung nach unten, dem sogenannten *Detonieren* (vgl. Sundberg 1997: 87f.). Beim *Vibrato*, der »natürlichen Technik« des kontrollierten Vibrierens der Stimme (vgl. Pfeiffer 2006: 69), zeigt sich eine Tendenz zu dem als Zittern wahrgenommenen *Tremolieren* (vgl. Seidner/Wendler 1978: 137). Allgemein gilt die Singstimme im Alter als weniger agil und kontrollierbar. Dabei treten die alterstypischen Merkmale der Stimme jedoch nur äußerst vereinzelt

- 4 Dass im mittelalterlichen Kirchengesang helle Frauenstimmen durch kastrierte Knaben ersetzt wurden, steht indes im Kontext der kirchlichen Exklusionslogik von Frauen, denen weder eine sprechende noch singende Teilnahme an der Liturgie gestattet wurde. In dem *ersten Brief des Paulus an die Korinther* heißt es dazu: »Die Frauen sollen in der Gemeinde schweigen, es soll ihnen nicht zugelassen werden, daß sie reden« (zitiert nach Gundermann 1994: 59).
- 5 Zum Performativitätsbegriff vgl. Fußnote 11.

zusammen auf: Die unter dem Begriff der *Greisenstimme* gefasste Gesamtheit der Altersausprägungen ist nur selten beobachtbar (vgl. ebd.). Die *Altersstimme* bleibt damit eine weitestgehend idealtypische Kategorie, die auch nicht immer dem chronologischen Alter von Akteur:innen entspricht: »Das biologische Altern der Stimme deckt sich nicht mit dem kalendarischen Alter. Es gibt viel mehr alte Menschen als alte Stimmen« (Habermann 2003: 149).

Die phoniatische Typologisierung der Altersstimme lässt sich von aktuellen Altersdiskursen kaum isoliert betrachten. Zum einen ist dies auf die symbolische Aufladung der begrifflichen Ebene zurückzuführen, auf der die Beschreibung von typischen Merkmalen der Stimme im Alter erfolgt: Nicht selten werden sie mit Begriffen belegt, die, wie etwa der *Greisendiskant*, eher an die Beschreibung des sechsten Lebensalters bei Shakespeare erinnern, als sich einer deskriptiv orientierten Darstellung anatomisch-physiologischer Zusammenhänge zu nähern.⁶ Die (Problematisierung der) Veränderung der Singstimme im Alter steht darüber hinaus auch im Kontext des zunehmenden Alter(n)s der Gesellschaft: nicht nur aus phoniatischer Perspektive, die in der demografischen Entwicklung das Risiko zunehmender Stimmstörungen und -krankheiten sieht (vgl. Habermann 2003: 149; Angerstein 2016); auch in Form von stimmtherapeutischen Angeboten, die auf einen wachsenden Bedarf der Verzögerung von (biologischen) Alterungsprozessen reagieren und sich unter Labels wie *Anti-Aging für die Stimme* (Bengtson-Opitz 2007) subsumieren lassen.

3. Intergenerationale Kommunikation im Gesangsunterricht

Aus musikwissenschaftlicher Perspektive gilt die Stimme mit ihren klanglichen Ausdrucksmöglichkeiten als musikalisches Instrumentationselement (vgl. Merrill 2016: 46). Hinsichtlich ihres Alter(n)s weist sie jedoch eine zentrale Besonderheit im Gegensatz zur Instrumentalmusik auf. Der unvermeidliche – nicht nur altersbedingte, sondern oft auf eine Überbeanspruchung oder falsches Repertoire zurückzuführende – »Verschleiß« der Stimme ist nicht in der gleichen Weise reversibel wie bei (anderen) Musikinstrumenten. Während die überstrapazierten Saiten der Violine neu bespannt werden können, heilen die Stimmbänder nur äußerst langsam. Der Stimmapparat lässt sich nur sehr

6 Mit dem auch heute noch verwendeten Begriff *Greisendiskant* wird das plötzliche »Umschlagen der Stimme in die Fistellage« (Angerstein 2016: 133) bezeichnet.

begrenzt, beispielsweise durch operative Eingriffe am Kehlkopf, ›reparieren‹, wobei diese Eingriffe stets von dem Risiko eines Verlusts gesanglicher Fähigkeiten begleitet werden (vgl. Seidner/Wendler 1978: 72). Auf dem Feld musikalischer Praktiken hat das Alter der Akteur:innen daher im Gesang grundlegend andere Konsequenzen als für andere Formen des Musizierens. Das gilt insbesondere für die intersubjektive Handlungsabstimmung in Unterrichtssituationen.

So wie *die* Altersstimme ein idealtypisches Konstrukt ist, so gibt es auch für *den* Gesangsunterricht nicht nur eine, sondern eine Vielzahl von Formen und Rahmen, in denen er stattfinden kann.⁷ Ein gängiges – und auch das in den hier untersuchten Situationen überwiegende – Setting im Gesangsunterricht besteht jedoch in einer *triadischen* oder *dyadischen* Interaktionskonstellation: aus erstens Gesangslehrer:innen, zweitens Schüler:innen und (nicht immer, aber sehr häufig) drittens Korrepetitor:innen, die für die musikalische Begleitung am Klavier zuständig sind.⁸ Nicht selten fallen Funktion und Rolle von Gesangslehrer:innen und Korrepetitor:innen in einer Person zusammen; so dass entweder eine Gesangslehrerin einen Sänger am Klavier (oft nur beiläufig) begleitet oder nur Sänger und Korrepetitorin gemeinsam üben – wobei in letzterem Fall der Fokus eher auf dem Musikalischen, z.B. auf der Arbeit mit den Noten eines Stückes, als auf gesangstechnischen Übungen liegt.⁹

Zwischen den beteiligten Akteur:innen besteht dabei meist ein signifikanter Altersunterschied: Gesangsprofessor:innen können in der Regel nicht nur auf eine deutlich längere Biographie als Sänger:innen (und freilich auch als Didakt:innen) zurückblicken, sondern sie haben

- 7 Im Folgenden wird mit »Gesang« immer der klassische Opern- und Liedgesang adressiert.
- 8 Mit »Schüler:in« wird hier die Person bezeichnet, die sich in (institutionell organisierten) Gesangsstunden von einem/r Lehrer:in mit dem Ziel anleiten lässt, bestimmte gesangliche Fähigkeiten zu erwerben oder zu verbessern. Die Schulmetapher ist allerdings nicht immer auf das (kalendarische) Alter der Akteur:innen übertragbar. Sänger:innen besuchen noch bis in das hohe Alter Unterrichtsstunden (vgl. Barandun 2018: 59). »Schüler:in« kann also sowohl ein 18-jähriger Gesangsstudent als auch eine 50-jährige international erfolgreiche Opernsängerin sein. In einem für diese Untersuchung geführten narrativen Interview beschrieb dazu eine Anfang 40-jährige Kontra-Altistin: »Ich bleibe immer ihre [der Gesangsprofessorin] Schülerin und sie meine Lehrerin, egal wie alt ich bin«.
- 9 Auch hinsichtlich des Publikums kann diese Situationsbestimmung freilich variieren: Nicht selten finden Gesangsstunden und -meisterkurse unter Anwesenheit anderer Gesangsstudent:innen statt. Der Frage, inwiefern sich dieser vierte »Akteur« auf die konkrete Interaktion auswirkt, müsste jedoch in einem anderen Kontext näher nachgegangen werden.

üblicherweise auch ein deutlich höheres kalendarisches Alter als der Schüler oder die Studentin. Das (kalendarische) Alter spielt nicht zuletzt für das Renommee der Lehrenden eine entscheidende Rolle. Es steht, ähnlich wie es Barandun (2018) für den Instrumentalunterricht beschreibt, stellvertretend für eine reichere Erfahrung »sowohl in der Musik wie auch in der Technik des Instruments« (Barandun 2018: 77) und den damit verbundenen darstellerischen Fähigkeiten. Das höhere Alter steht also auch – und insbesondere – für ein größeres (implizites) Wissen.¹⁰ Es ist daher nicht ungewöhnlich, dass Unterrichtsstunden im Gesang zwischen Akteur:innen aus dem sogenannten »vierten Lebensalter« und jungen Erwachsenen, bzw. zwischen Sänger:innen aus dem »Leistungsalter« und aus dem »Rückbildungsalter« (Seidner/Wendler 1978: 136), stattfinden. Bei den hier interessierenden Interaktionssituationen handelt es sich also primär um Formen *intergenerationaler* Kommunikation.

Der in dem intergenerationalen Setting verankerte (stimmliche) Altersunterschied zwischen den beteiligten Akteur:innen wirkt sich im Gesangsunterricht auf verschiedenen Ebenen der gemeinsamen Interaktion aus, die in einem wechselseitigen Bedingungsverhältnis zueinander stehen: Die durch das biologische Alter fundierte körperliche Konstitution der Akteur:innen konstituiert zum einen ihre *performativen Fähigkeiten*.¹¹ Diese schaffen ein Verhältnis der *Asymmetrie von Kompetenzen*, welches sich wiederum auf die spezifischen Bedingungen und Anforderungen an die intersubjektive Abstimmung von Handlungen auswirkt. Die Altersunterschiede können darüber hinaus auch zu einem expliziten Gegenstand der stattfindenden Kommunikation werden.¹²

10 Zum Verhältnis des klassischen (Aristotelischen) Begriffs von Erfahrung (*Empeiria*) und implizitem Wissen vgl. Kogge 2012.

11 Vor dem Hintergrund der interdisziplinären Ausrichtung dieses Bandes scheint eine Kontextualisierung der Begriffe »Performativität« bzw. »Performanz« angebracht: Sie adressieren hier nicht den pragmatischen Gehalt sprachlicher Äußerungen im Sinne der Sprechakttheorie, also *wie man Dinge mit Worten tut* (Austin 1975). Mit den hier beschriebenen »performativen Fähigkeiten« sind stattdessen stimmliche, genauer: gesangliche Fähigkeiten von Akteur:innen bezeichnet, die sich in ihrem praktischen Vollzug äußern. Die hier verfolgte Bedeutung von »Performativität« richtet sich demnach auf die (Fähigkeit zur) *performance* und deren Ereignischarakter auf einer – wie auch immer gearteten – Bühne (vgl. Fischer-Lichte 2004: 31ff.; Krämer 2004: 13ff.).

12 So wird ein höheres Alter nicht nur von jüngeren Musiker:innen als Symbol für »Charisma« und »Autorität« der Lehrenden angeführt (vgl. Barandun 2018: 77). Die (stimmlichen) Altersunterschiede können auch als ursächlich für die spezifische Interaktionssituation gedeutet und zwischen den Akteur:innen explizit verhandelt werden. Das Alter(n) der Stimme prägt dann

3.1 Performative Grenzen und Asymmetrien

In der intergenerationalen Kommunikation im Kontext gesanglicher Praxis äußern sich die altersbedingten Veränderungen der Singstimme nicht nur akustisch, sondern sie konstituieren auch jene performativen Fähigkeiten, die zum konkreten Bezugspunkt der gemeinsamen Handlungsabstimmung werden. So können bestimmte Gesangstechniken, wie beispielsweise die schnellen Tonfolgen bei Koloraturen, in einem höheren Alter oft nicht (mehr) mit der notwendigen Präzision vorgeführt werden. Einige Töne können nur begrenzt vorgesungen werden, da sie für die gealterte Stimme zu hoch oder (seltener) auch zu niedrig sind – ein ›Problem‹, das gewiss nicht nur die altersbedingten Unterschiede zwischen Stimmen, sondern auch die Differenz zwischen verschiedenen Stimmlagen, etwa zwischen einem Basssänger und einer Sopranistin, betrifft. Die Reduktion des Stimmumfangs und der Stimmodynamik sowie die niedrigere Höhe der Singstimme im Alter (vgl. Habermann 2003: 148ff.; Angerstein 2016) werden insbesondere dann *auffällig* – oder mit den Begriffen Heideggers auch *aufdringlich* und *aufsässig* (Heidegger 1979: 73f.) –, wenn es um komplexe Gesangstechniken geht, die sich nicht oder nur unzulänglich in sprachliche Anweisungen überführen lassen.¹³

Ein Beispiel, an dem sich dieser altersbedingte stimmliche ›Kompetenzverlust‹ in seinen Konsequenzen für die hier interessierende Kommunikation nachvollziehen lässt, ist der *Registerwechsel* der Stimme. Bei diesem, auch unter dem italienischen Begriff *passaggio* bezeichneten, Übergang der Stimme von einem Register in ein anderes, meist von der *Brust-* zur *Kopfstimme* oder umgekehrt, findet eine hochkomplexe Umstellung muskulärer Aktivitäten statt (vgl. Gundermann 1994: 53; Fischer 1998: 96). Der Registerwechsel, der in der Regel ca. eine bis eineinhalb Oktaven über der mittleren Sprechstimmlage einsetzt, erfordert unter anderem eine Anpassung der Spannung der Stimmlippen sowie eine spezifische Atemregulation in Form eines veränderten »Anblasedruckes« (Hammer 2007: 28). Im Operngesang gilt der Registerwechsel als eine

nicht nur die stattfindende Kommunikation (mit), sondern wird zu einem – wenn auch gewiss nicht im Vordergrund stehenden – diskursiven Gegenstand.

- 13 Als Mechanismen der Transformation des *Zuhandenen* in den Modus des *Vorhandenen* differenziert Heidegger (1927) zwischen *Auffälligkeit*, *Aufdringlichkeit* und *Aufsässigkeit*. *Auffällig* wird das Zuhandene, indem es nicht mehr als selbstverständlich hingenommen wird und somit aus der Unauffälligkeit heraustritt. *Aufdringlich* wird es durch eine »Unzuhandenheit«, und zwar »je dringlicher das Fehlende gebraucht wird [...], um so aufdringlicher wird das Zuhandene« (zitiert nach Heidegger 1979: 73). *Aufsässig* wird es, indem es zwar nicht fehlt, aber sich als störend erweist, weil es das Gelingen eines Handlungsvollzugs hemmt (vgl. ebd.).

Art Grundlagenkompetenz und dennoch als ein technisch besonders anspruchsvoller Moment. Denn diese ›Brücke‹ von einem Register in ein anderes – um auf eine in diesem Kontext weit verbreitete Metapher zurückzugreifen – muss hier akustisch möglichst unauffällig ›geschlagen‹, das heißt ohne den typischerweise hörbaren *Registerbruch* gesungen werden (vgl. Gundermann 1994: 54). Selbst für professionell ausgebildete Sänger:innen ist daher ein kontinuierliches Üben erforderlich, um einen Registerwechsel in der Form eines »weichen Übergangs« (Echternach et al. 2017: 6) gesanglich umsetzen zu können.

Der Registerwechsel ist aber mehr als nur eine herausfordernde Gesangstechnik. Er ist, nicht zuletzt bedingt durch die Homogenisierung der Ansprüche an die moderne Sängerstimme und die damit verbundene »Internationalisierung des Stimmklangs« (Pfeiffer 2006: 65), eine allgemeine Anforderung an die geschulte Gesangsstimme. Er gehört zu den unverzichtbaren gesanglichen Kompetenzen, die zur Ausübung einer professionellen Opernkarriere notwendig sind. Ein Tenor, bei dem der Registerübergang gewissermaßen zum Grundrepertoire gehört, muss einen seiner individuellen Stimmlage¹⁴ entsprechenden Übergang mit einer perfektionierten Stimmtechnik beherrschen.¹⁵ Es ist für Sänger:innen deshalb notwendig, mit den eigenen, in dem individuellen ›Stimmmaterial‹ verankerten, Registerübergängen vertraut zu sein. Es ist erforderlich, »daß der Sänger *weiß*, wo seine Oktavübergänge (Registerübergänge) liegen« (Fischer 1998: 103; Hervorhebung T.H.). Das von Fischer angeführte »Wissen« kann in diesem Kontext freilich nicht als ein Wissen ›im engeren Sinne‹ betrachtet werden, welches eine Verbalisierungsfähigkeit der funktionalen Zusammenhänge eines Registerwechsels voraussetzt, sondern nur als ein durch Erfahrung im Umgang mit der eigenen Stimme erworbenes, implizites Wissen begriffen werden.¹⁶

In der intergenerationalen Kommunikation im Gesangsunterricht stehen die Akteur:innen in einem auf ihre gesanglichen Fähigkeiten bezogenen *asymmetrischen Verhältnis*. Im Falle eines Registerwechsels äußert

14 So wie jede Stimme eine unverwechselbare, eigene ›Farbe‹ hat, so liegen auch die Registerübergänge an jeweils individuell unterschiedlichen Schwellen. Die gängige Einteilung von Stimmlagen in Register erlaubt zwar eine standardisierte Kategorisierung; sie wird aber nicht der empirischen Fülle der individuellen Stimmlagen gerecht – was sich auch in der schon lange geführten Debatte um das *Registerproblem* äußert (vgl. Lehmann 1902: 20; Gundermann 1994: 53).

15 Eine eindrucksvolle Demonstration eines *passaggio* bietet Antonio Pappanos Darstellung mit Sir Thomas Allen und Jonas Kaufmann in einem von der BBC produzierten Video, Ausschnitte verfügbar unter: <https://youtu.be/03cEasddfC8> (Zugriff: 30.03.2022).

16 Die beteiligten Akteur:innen bewerten ein explizites Wissen über die funktionalen Zusammenhänge des Stimmapparates zum Teil sogar als hinderlich (vgl. Hartwig 2020: 204f.). Vgl. dazu auch die Aussage des Startenors

sich dies darin, dass Gesangslehrer:innen im ›höheren Alter‹ meist nicht mehr in der Lage sind, einen fließenden Registerübergang selbst vorzuführen bzw. *vorzusingen*. Denn bei der *im* bzw. *durch das* Alter veränderten Singstimme treten Registerübergänge deutlich hörbar hervor; es kommt zudem zu Schwierigkeiten in dem *Registerausgleich* und zu einer häufig unpräzisen Intonation (vgl. Angerstein 2016: 132). In der gemeinsamen musikalischen Praxis können die Akteur:innen deshalb kaum auf das – für viele andere Lern-Lehrsettings so essenzielle – Vor- und Nachmachen zurückgreifen. Die Schüler:innen können sich bei der für den Registerwechsel erforderlichen Stimmbewegung nicht allein auf eine mimetische Bezugnahme zu der von den Lehrer:innen vorgesungenen Gesangstechnik stützen.

Jenseits der durch das (biologische) Alter gesetzten performativen Grenzen der Stimme kann eine gegenseitige Verständigung häufig auch nicht auf der Grundlage bestimmter Visualisierungsformen stattfinden, die in anderen Unterrichtssettings zentral eingesetzt werden. Ein (unmittelbares) *Zeigen*, das insbesondere im Kontext des Erlernens neuer Bewegungsabläufe als essenziell gilt (vgl. Kogge 2012; Schindler 2016), ist für die Stimme nur äußerst begrenzt möglich.¹⁷ Die vielfältigen Funktionszusammenhänge der Stimmbewegung bei einem Registerwechsel können zwar zum Teil, wie etwa die Bewegung der Stimmklappen, durch moderne medizinische Verfahren visualisiert werden (vgl. Echternach et al. 2017). Aber die Stimme bleibt als musikalisches Instrument in der konkreten Interaktionssituation in gesanglicher Praxis weitestgehend nicht zeig- oder vorführbar. Eine Antwort auf die Frage, wie zwischen den beteiligten Akteur:innen vor dem Hintergrund dieser Interaktionsbedingungen dennoch ein gemeinsames Handlungsziel erreicht und die stattfindende Kommunikation damit als ›erfolgreich‹ bezeichnet werden kann, möchte ich mit dem Begriff des *Führens der Stimme* adressieren.

3.2 Das Führen der Stimme

Die Akteur:innen können sich in der gemeinsamen Interaktion zwar nicht auf ein Führen im physischen Sinne stützen: Die Stimme kann

Jonas Kaufmann über den Registerwechsel in dem oben angeführten Video: »the more you think about it the more difficult it becomes«.

- 17 Schindler (2016) hat die zentrale Bedeutung des Zeigens etwa für das Erlernen von Bewegungen im Kampfsport beschrieben: »Er [der Trainingspartner] lässt mich eine Weile zeigen, dann probiert er den Ablauf einige Male selbst. Schließlich gelingt es ihm, den Bewegungsablauf mithilfe meiner Informationen und seines Hintergrundwissens zu rekonstruieren, ihn selbst ›richtig‹ zu machen und mir im weiteren Verlauf des Übens Tipps zu geben.« (Schindler 2016: 167; Anmerkung T.H.).

als Instrument von Gesangsprofessor:innen nicht in dem gleichen Sinne in Bewegung gesetzt werden, in dem etwa die unterstützende Hand der Lehrerin den vom Schüler gehaltenen Bogen über das Cello führen und dadurch den Druck auf die Saiten und die Streichgeschwindigkeit vorführen kann – wo also aus der Symbiose zweier Körper vorübergehend ein gemeinsamer Körper entsteht. Die Stimme kann jedoch in einem übertragenen Sinne geführt werden. Aufgrund der Auswirkungen der sogenannten ›Alterskrankheiten‹ der Singstimme können ›ältere‹ Gesangslehrer:innen die beabsichtigte Gesangstechnik zwar häufig nicht *vorführen*; sie können die (Stimme der) Schüler:innen aber dennoch zu dieser *hinführen*. So kann etwa eine Feinabstimmung bei der Intonation der Stimme in der gemeinsamen Kommunikation gelingen, ohne dass Gesangsprofessor:innen dazu instande sein müssten, diese selbst mit der notwendigen Präzision performativ umsetzen zu können.

Eine Möglichkeit dazu besteht in der gemeinsamen *Positionierung* der Stimme. Diese richtet sich nicht, wie der Begriff suggerieren könnte, auf die an der Stimmbildung beteiligten Körperteile und Organe, etwa die Lippenformung und Kieferstellung, die Position von Kehlkopf, Zunge oder Gaumen (vgl. Lucks 2008: 43ff.), sondern auf den *Stimmklang* und dessen »Empfindungen« am eigenen Leib (vgl. Lehmann 1902: 13ff.). Als gemeinsamer Bezugspunkt für die stattfindende Interaktion zeigt sich die Positionierung der Stimme in zweifacher Weise als relevant: Zum einen ist den Sänger:innen hier durch das Spüren von Vibrationen, beispielsweise an Schädeldach, Stirn und Wange, eine Möglichkeit des »Feedbacks zum Zweck der Phonationssteuerung« (Sundberg 1997: 217) geboten.¹⁸ Zum anderen – und hier zeigt sich deren Relevanz auf der interaktiven Ebene besonders deutlich – ist durch die Positionierung der Stimme die Möglichkeit gegeben, Abweichungen vom »Idealklang« (ebd.: 216) intersubjektiv zugänglich zu verorten und durch die gemeinsame Kommunikation zu korrigieren. Die sprachlichen Verweise, die dabei zum Einsatz kommen, werden in der Regel nicht in ausdifferenzierten Sätzen formuliert, sondern rekurren auf einen implizit bleibenden Hintergrund, wie sich etwa in der im Gesangsunterricht häufig verwendeten Phrase »in die Maske« (ebd.: 220; auch Fischer 1998: 268) oder »gegen die Nase« (Lehmann 1902: 13) zu singen, zeigt.

Neben den sprachlichen Möglichkeiten der Handlungskoordination nutzen die beteiligten Akteur:innen eine Vielzahl nicht-sprachlicher Kommunikationsmodi zum Führen der Stimme. Gesangslehrer:innen

18 Da Sänger:innen die eigene Stimme, aufgrund der sogenannten *Knochenleitung* des Schalles im Unterschied zur *Luftleitung*, anders hören als ihr Gegenüber, stellt ein rein auditives Wahrnehmen der eigenen Stimme keine verlässliche Methode der Phonationskontrolle dar und muss durch andere Formen des Feedbacks erweitert werden (vgl. Sundberg 1997: 216f.).

können etwa den Klang eines Tones mit ihrer eigenen Stimme andeuten. Sie können die Bedeutung einzelner Töne oder Betonungen akustisch hervorheben, indem sie sie mit ihrer Stimme *markieren*. Sie können Töne in einer Form vorsingen, die nicht die notwendige Intonationsgenauigkeit des beabsichtigten Klangs aufweist. Sie können dadurch eine *Klangrichtung* vorgeben – und zwar auch mit einer Stimme, die vom Idealklang abweicht und »unsauber« (Sundberg 1997: 239f.) klingt. Bei dieser Art des Führens der Stimme werden häufig simultan unterschiedliche Ausdrucksmodi genutzt; wenn beispielsweise eine ältere Gesangsprofessorin einen für ihre Stimme sehr hohen Ton selbst – wenn auch unpräzise intoniert – vorsingt, und gleichzeitig mit ihrer Hand auf den Scheitel ihres Kopfes deutet, um die hohe Positionierung dieses Tons (vgl. Lehmann 1902: 13) anzuzeigen. Diese gestischen Verweise werden in der Regel nicht durch sprachlich ausdifferenzierte Sätze begleitet, sondern allenfalls kurz kommentiert; etwa durch knappe Anweisungen wie »hinten rum«. ¹⁹ Auf diese Weise kann die gemeinsame Positionierung der Stimme kommunikativ verhandelt werden, ohne einen (expliziten) Bezug zu den *phonationsbedingten Vibrationen* am Schädeldach (vgl. Sundberg 1997: 218f.) anzuführen.

Diese Formen der – auf vielen Ebenen implizit bleibenden – Handlungsabstimmung sind nicht zuletzt deshalb erforderlich, weil die (akustischen) Situationsbedingungen eine nicht-sprachliche bzw. nicht *ausschließlich* sprachliche Kommunikation verlangen. Diese kann schließlich auch begleitend zum Vollzug gesanglicher Praktiken stattfinden, ohne letztere in ihrem Verlauf einzuschränken. Im Zusammenhang des Registerwechsels zeigt sich dies, wenn sich Gesangslehrer:innen und -student:innen nicht nur durch (deiktische) Gesten über den genauen Zeitpunkt des Wechsels der Stimme von einem Register in das andere verständigen, sondern (gesangliche oder klangliche) Bewegungen und Verläufe auch durch gestische Ausdrücke visualisiert werden. Sie können, da ein unmittelbares Zeigen nur bedingt möglich ist, *indirekt* gezeigt werden; indem etwa eine Gesangslehrerin eine Bogenbewegung mit ihrer Hand ausführt und so ein Ähnlichkeitsverhältnis zur der »Brücke« des Registerwechsels herstellt, das dem Studenten eine Orientierungsstütze zur weiteren Koordinierung seines Handelns bietet (vgl. Abbildung 1). Der von Kress (2010) als *multimodal* beschriebene Kommunikationsmodus, der insbesondere auch für Verstehensprozesse in Unterrichtssituationen essenziell ist (vgl. Bezemer/Kress 2016), zeigt sich also auch in der (intergenerationalen) Kommunikation im Kontext gesanglicher Praxis als primäre Kommunikationsform.

19 Zitat und Situationsbeschreibung auf Grundlage einer videographierten Unterrichtsssequenz eines Gesangsmeisterkurses.

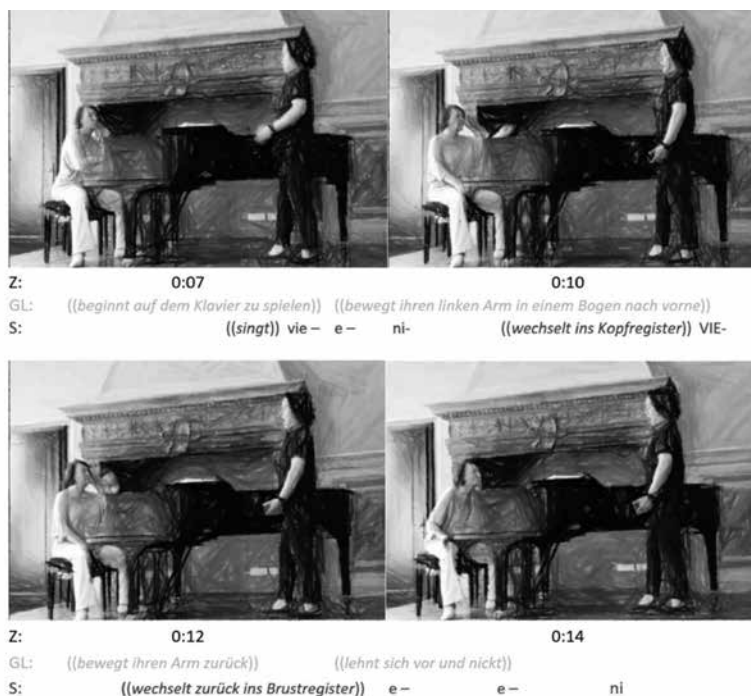


Abbildung 1: Gemeinsames Koordinieren eines Registerübergangs in einem Gesangsmeisterkurs²⁰

Durch das Führen der Stimme wird den beteiligten Akteur:innen ein Rahmen geschaffen; eine Art *Gerüst* bereitgestellt, an dem sie ihre (gesanglichen) Handlungen ausrichten können. Dieses (visuell, klanglich, sprachlich sowie non-verbal konstruierte) Gerüst unterstützt die Akteur:innen in einem konkreten ›Handlungsproblem‹ – hier der gemeinsamen Koordinierung eines Registerwechsels vor dem Hintergrund stark asymmetrischer gesanglicher Kompetenzen – und bewirkt so die Anschlussfähigkeit der stattfindenden Kommunikation. Es lässt sich als jene Art von Gerüst bezeichnen, die Wood et al. (1976) mit dem Begriff des *Scaffolding* beschreiben. Auch wenn es sich bei den hier untersuchten Interaktionsformen um durchaus verschiedene Lernsituationen handelt, als sie von Wood et al. adressiert werden, lässt sich das *Führen der Stimme* als ein (didaktisches) Mittel der Kommunikation betrach-

²⁰ Standbild einer videografierten Unterrichtssequenz zwischen einer Gesangsprofessorin und einem Tenor (Z= Zeitpunkt der Videosequenz, GL= Gesangslehrerin, S= Sänger). Das Bild wurde zum Zweck der Publikation grafisch verfremdet.

ten, das auf Handlungs- und Interaktionsprobleme zwischen Lehrer:in und Schüler:in durch ein die Handlung stützendes Gerüst reagiert (vgl. Wood et al. 1976: 98f.).²¹

Die auf dieses Gerüst zurückgreifende Handlungskoordination ist dabei nicht durch ein identisches Kopieren, durch ein reines Vor- und Nachmachen, bestimmt. Ein solches Kopieren von Handlungen würde schließlich, aufgrund des asymmetrischen Verhältnisses der Kompetenzen von den Akteur:innen, nicht zu dem beabsichtigten (klanglichen) Ergebnis führen. In dem hier untersuchten Kontext findet das »Imitieren« von (Gesangs-)Bewegungen und Gesangstechniken viel eher in dem von Wulf beschriebenen Verhältnis der Mimesis statt, die »nicht als bloße Nachahmung im Sinne der Herstellung von Kopien« begriffen werden sollte, sondern als »eine kreative menschliche Fähigkeit, mit deren Hilfe auch Neues entsteht. [...] In diesem Begehren, dem Anderen ähnlich zu werden, liegt auch die Voraussetzung dafür, die kommunikativen Absichten anderer Menschen in Gesten, Symbolen und Konstruktionen zu verstehen« (Wulf 2016: 195f.).

4. Schlussfolgerungen

Der Klang einer Stimme sagt nicht notwendigerweise etwas über das Alter ihres Trägers oder ihrer Trägerin aus. Dennoch kann sich das Alter(n) der Stimme durchaus in ihrem Klang äußern. Die altersbedingten Veränderungen der Stimme – auch wenn diese sich nur *idealtypisch* unter der »Altersstimme« oder dem weitaus weniger neutralen Begriff der »Greisenstimme« zusammenfassen lassen – sind in der Interaktion zwischen Akteur:innen nicht nur in akustischer Form wahrnehmbar, sondern sie prägen auch die spezifischen Bedingungen dieser Interaktion (mit). Im Kontext gesanglicher Praktiken bedingen sie die Art und Weise, wie sich Akteur:innen verständigen; wie sie sich miteinander und aneinander orientieren und die Abstimmung ihres Handelns gemeinsam koordinieren. Das Alter(n) konstituiert somit nicht nur die performativen (gesanglichen) Fähigkeiten von Akteur:innen, sondern bringt zugleich auch die Anforderungen an die stattfindende Kommunikation hervor.

Im (klassischen) Gesangsunterricht gehören größere Altersunterschiede zwischen den beteiligten Akteur:innen zu den situationstypischen

21 Für die hier vertretene Position gänzlich inkompatibel scheinen allerdings sowohl die kognitivistisch verkürzte Annahme, dass dem praktischen Vollzug einer Handlung stets das Verstehen eines erkennenden Subjekts vorausgehen muss: »comprehension of the solution must precede production« (Wood et al. 1976: 90); sowie die Bedingung, dass Lehrer:innen stets über (explizite) »Theorien« (ebd.: 89) bezüglich der Handlungsprobleme und Fähigkeiten der Schüler:innen verfügen müssen.

Merkmale. Hier steht das ›höhere Alter‹ als Metonymie nicht nur stellvertretend für die Ursache der klanglichen Veränderung der (Sing-)Stimme sowie der Abnahme gesanglicher Kompetenzen, sondern auch als *pars pro toto* für die Gesamtheit der im Laufe der individuellen Biographie erworbenen Erfahrung im professionellen Umgang mit der Stimme. Aus diesem Grund ist die Kommunikation über die Stimme im Kontext gesanglicher Praxis eine vorrangig intergenerationale Kommunikation. Aufgrund der darin bestehenden, biologisch bedingten Altersunterschiede ist das Verhältnis zwischen den Akteur:innen durch eine starke Asymmetrie in Bezug auf ihre gesanglichen Kompetenzen geprägt. Wie das Beispiel des Registerwechsels zeigt, dem mit zunehmendem Alter aufgrund der abnehmenden Stimmodynamik performative Grenzen gesetzt sind, kann die gemeinsame Handlungsabstimmung nicht vor dem Hintergrund einer primär imitatorischen Bezugnahme stattfinden. Ein identisches Kopieren von Gesangsbewegungen und -techniken, im Sinne eines 1:1-Verhältnisses von Vorsingen und Nachsingen, ist hier weder möglich noch zielführend. Es geht schließlich nicht, wie etwa bei dem Stimmen von Musikinstrumenten, um eine möglichst große akustische Annäherung an einen überindividuell verbindlichen Idealklang. Viel eher kann der beabsichtigte Klang durch das *Führen der Stimme* erreicht werden: ein durch die gemeinsame Interaktion erreichtes *Hinführen* zum ›richtigen‹ Klang, ohne dass es eines performativen *Vorführens* als Referenz bedürfe. Die durch die gemeinsame Interaktion abgestimmte Positionierung der Stimme ist dabei freilich kein Mittel, das sich auf die intergenerationale Kommunikation im Gesang begrenzt. Sie ist jedoch ein Mittel, mit dem nicht nur über Registergrenzen und Stimmfächer (sowohl im Setting *inter-* wie auch *intragenerationaler* Kommunikation), sondern auch über Altersstufen hinweg kommuniziert werden kann.

Darüber hinaus zeigt der Registerwechsel – und auch deshalb ist er symptomatisch für die hier untersuchten Kommunikationsformen –, dass die gemeinsame Interaktion nicht maßgeblich durch explizite Verständigungspraktiken geprägt ist. Die gegenseitig aufeinander bezogene Abstimmung von Handlungen auf Grundlage einer sprachlichen Explizierung der für einen Registerwechsel relevanten physiologischen Zusammenhänge würde – sofern überhaupt umsetzbar – aus den gleichen Gründen scheitern, aus denen die von Polanyi (1966) vorgeschlagene physikalische Anleitung des Radfahrens sich nicht als eine praktische Handlungsanweisung auslegen lässt: Weil sie unwirksam ist, sofern sie den Akteur:innen nicht (schon) als implizites Wissen zur Verfügung steht.²² Die Utopie eines vollständig explizierbaren Wissens über die per-

22 »We cannot learn to keep our balance on a bicycle by taking to heart that in order to compensate for a given angle of imbalance α , we must take a curve on the side of the imbalance, of which the radius (r) should be proportionate

fektionierte Ausführung eines Registerwechsels würde nicht zuletzt auch deshalb misslingen, weil für jede:n Sänger:in, aufgrund der anatomischen Einzigartigkeit des Instruments (der Stimme), eine individuelle ›Anleitung‹ bereitgestellt werden müsste.

In der intergenerationalen Kommunikation über gesangliche Praktiken zeigt sich weiterhin, dass die in ihnen verankerte Erfahrung und das (implizite) Wissen nicht mit den performativen Fähigkeiten schwinden. Eine Gesangslehrerin kann die Abweichung der Stimme von der richtigen Intonation auch dann noch erkennen und mit dem Schüler gemeinsam korrigieren, wenn ihre eigene Stimme die notwendige Tontreffgenauigkeit selbst nicht aufweist. Hier lässt sich schließlich auch eine Diskrepanz von *implizitem Wissen* und *Können* nachvollziehen: Eine ›ältere‹ Gesangslehrerin kann zwar nicht (mehr) über die gleiche stimmliche Leistungsfähigkeit wie ein deutlich jüngerer Sänger verfügen; sie kann aber auf ein – im höheren Alter in der Regel umfassenderes – implizites Wissen zurückgreifen, das auf diese Fähigkeiten rekurriert und zugleich die (altersbedingten) Grenzen ihrer performativen Vorführbarkeit überschreitet. Auch wenn die Fähigkeit des praktischen Vollzugs einer spezifischen Gesangsbewegung mit dem Alter ›verloren‹ geht, wirkt sich dies nicht notwendigerweise auf die Beurteilungskompetenz dieser Fähigkeit aus. Der Begriff des Könnens zeigt sich in diesem Zusammenhang in einer differenzierten Gestalt: einerseits im *Singen-Können* als praktisch zum Ausdruck gebrachte Kompetenz der professionellen musikalischen Verwendung der Stimme (*professional singing*) und andererseits in der professionellen Beurteilungsfähigkeit dieser Kompetenz (*professional listening*). Theoretische Bestimmungen, die das Konzept impliziten Wissens unter dem Begriff *Können* zu subsumieren versuchen, müssen, sofern sie dieser empirisch verankerten Differenzierung gerecht werden wollen, unter Können also auch ein Erkennen- und Beurteilen-Können neben einer rein praktisch zur Geltung gebrachten Fähig- oder Fertigkeit berücksichtigen.

Die altersbedingten Stimmunterschiede stellen aus diesem Grund auch keine ›harten‹ Grenzen der Kommunikation im Gesangsunterricht dar. Sie sind *in der* bzw. *durch die* Kommunikation ebenso überwindbar wie die individuellen Stimmunterschiede. Die Asymmetrie gesanglicher Kompetenzen zwischen den Akteur:innen ist deshalb kein Exklusionsbeschleuniger²³, weil sie sich zwar auf performativer und interaktiver Ebene, nicht aber auf der Ebene des (impliziten) Wissens auswirkt. Letzteres zeigt sich, wenn es um das Gelingen intersubjektiver Kommunika-

to the square of the velocity (v) over the imbalance: $r \sim v^2 / \alpha$. Such knowledge is ineffectual, unless known tacitly« (Polanyi 1966: 6f.).

- 23 Dazu etwa Cumming und Henry (1961: 227): »aging is an inevitable, mutual withdrawal or disengagement, resulting in decreased interaction between the aging person and others in the social system he belongs to«.

tion über gesangliche Praktiken geht, den im biologischen und kalendarischen Alter gründenden Unterschieden gegenüber als bedeutender.

Literatur

- Angerstein, Wolfgang (2016): »Stimm- und Kehlkopfveränderungen im Alter (Presbyphonie und Presbylarynx)«, *Sprache. Stimme. Gehör* (40), 131–135.
- Austin, John L. (1975): *How to do things with words*, Cambridge: Harvard University Press.
- Barandun, Brigitta (2018): *Wie Begeisterung sich zeigt. Eine empirische Studie zum Enthusiasmus der Lehrkraft im Instrumental- und Gesangsunterricht*, Münster: Waxmann.
- Bengtson-Opitz, Elisabeth (2007): »Anti-Aging für die Stimme. Ein Trainingsprogramm für den strapazierten Stimmapparat«, *Sprache. Stimme. Gehör* (31/2), 60–65.
- Bezemer, Jeff/Kress, Gunther (2016): *Multimodality, Learning and Communication. A social semiotic frame*, London: Routledge.
- Cumming, Elaine/Henry, William (1961): *Growing Old*, New York: Basic.
- Echternach, Matthias/Burk, Fabian/Köberlein, Marie/Selamtzis, Andreas/Döllinger, Michael/Burdumy, Michael/Richter, Bernhard/Herbst, Christian (2017): »Laryngeal evidence for the first and second passaggio in professionally trained sopranos«, *PLoS ONE* (12/5), verfügbar unter: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175865> (Zugriff: 30.03.2022).
- Fischer, Peter-Michael (1998): *Die Stimme des Sängers. Analyse ihrer Funktion und Leistung – Geschichte und Methodik der Stimmbildung*, Stuttgart: J. B. Metzler.
- Fischer-Lichte, Erika (2004): *Ästhetik des Performativen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gundermann, Horst (1994): *Phänomen Stimme*, München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Habermann, Günther (2003): *Stimme und Sprache. Eine Einführung in ihre Physiologie und Hygiene für Ärzte, Sänger, Pädagogen und alle Sprechberufe*, Stuttgart: Georg Thieme.
- Hammer, Sabine (2007): *Stimmtherapie mit Erwachsenen. Was Stimmtherapeuten wissen sollten*, Heidelberg: Springer Medizin.
- Hartwig, Till (2020): »Über die Kommunikation impliziten Wissens – im Kontext der Vermittlung professionellen Operngesangs«, in: Jo Reichertz (Hg.): *Grenzen der Kommunikation – Kommunikation an den Grenzen*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 202–216.
- Heidegger, Martin (1927(1979)): *Sein und Zeit*, Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Kogge, Werner (2012): »Empeiria. Vom Verlust der Erfahrungshaltigkeit des ›Wissens‹ und vom Versuch, sie als ›implizites Wissen‹ wiederzugewinnen«,

- in: Jens Loenhoff (Hg.): *Implizites Wissen. Epistemologische und handlungstheoretische Perspektiven*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 31–48.
- Krämer, Sybille (2004): *Performativität und Medialität*, München: Wilhelm Fink.
- Kress, Gunther (2010): *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*, London: Routledge.
- Lehmann, Lilli (1902): *Meine Gesangkunst*, Berlin: Verlag der Zukunft.
- Maier, Heiner/Jeune, Bernard/Vaupel, James W. (2021) (Hg.): *Exceptional Lifespans*, Cham: Springer.
- Merrill, Julia (2016): *Die Sprechstimme in der Musik. Komposition, Notation, Transkription*, Wiesbaden: Springer.
- Pfeiffer, Ludwig K. (2006): »Operngesang und Medientheorie«, in: Doris Kolesch/Sybille Krämer (Hg.): *Stimme. Annäherung an ein Phänomen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 65–84.
- Polanyi, Michael (1966): »The Logic of Tacit Inference«, *Philosophy* (41/155), 1–18.
- Radau, R. (1875): *Die Lehre vom Schall. Gemeinsatzliche Darstellung der Akustik*, München: Oldenbourg.
- Renn, Joachim (2012): »Was ist rational am impliziten Wissen – zum theoretischen Status der praktischen Gewissheit zwischen Handlungs- und Gesellschaftstheorie«, in: Jens Loenhoff (Hg.): *Implizites Wissen. Epistemologische und handlungstheoretische Perspektiven*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 150–177.
- Schindler, Larissa (2011): *Kampffertigkeit: Eine Soziologie praktischen Wissens*, Stuttgart: Lucius u. Lucius.
- Seidner, Wolfram (2018): »Was macht die Psyche mit unserer Singstimme? Erfahrungen aus der phoniatischen Praxis«, in: Michael Fuchs (Hg.): *Beziehungssystem Stimme*, Berlin: Logos, 161–170.
- Seidner, Wolfram/Wendler, Jürgen (1978): *Die Sängerstimme. Phoniatische Grundlagen der Gesangsausbildung*, Wilhelmshaven: Heinrichshofen.
- Shakespeare, William (1599(1973)): *Wie es euch gefällt*, in: *Sämtliche Werke*, Wiesbaden: Löwit, 189–210.
- Sundberg, Johan (1997): *Die Wissenschaft von der Singstimme*, Bonn: Orpheus.
- Wittgenstein, Ludwig (1953(1999)): »Philosophische Untersuchungen«, in: *Ludwig Wittgenstein Werkausgabe* Bd. 1, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 231–485.
- Wood, David/Bruner, Jerome S./Ross, Gail (1976): »The Role of Tutoring in Problem Solving«, *The Journal of Child Psychology and Psychiatry* (17), 89–100.