
Das *APCS* Bulletin

Avis officiel de l'Association des Professeurs de Chant de Suisse

September 1998

Nr. 40

Lerntheoretische Aspekte des Singenlernens

Von Barbara Böhi

“Ich kann beim Singen einfach nicht an alles denken!” ruft die Schülerin enttäuscht aus, nachdem ihr eine Phrase nicht wunschgemäss geglückt ist. Wer kennt sie nicht, die Situation, an so viel denken, auf so viel achten zu müssen, beim Singen?

Wie steuern und kombinieren wir die komplexen Vorgänge beim Singen? Wie denken wir, wenn wir “viel auf einmal denken” müssen? Was ist Aufmerksamkeit? Was hilft uns dieses Wissen fürs Singen und die Praxis des Unterrichtens?

Die kognitive Psychologie hat Erklärungen für solche und ähnliche Fragen gefunden. Über ihre Ergebnisse und mögliche Konsequenzen für die Praxis des Gesangsunterrichts, wird im Folgenden berichtet.

Wahrnehmung und Aufmerksamkeit

Stellen wir uns folgende Unterrichtssituation vor: Die Schülerin singt in der Stunde das Lied vor, das sie zu Hause geübt hat; die Lehrerin begleitet am Klavier. In diesen Minuten erreichen die Lehrerin Dutzende Informationen verschiedenster Kategorien:

Auditive Informationen: Sie hört den Klang der Stimme der Schülerin, die Farben der Vokale, ihr eigenes Klavierspiel usw. – aber auch: Gespräche auf dem Flur, die Sirene eines Polizeiautos usw.

Visuelle Informationen: Sie sieht den Notentext der Klavierbegleitung, die Schülerin runzelt die Stirn, sie bewegt die Hand zum Singen, ihre Körperhaltung ist optimal usw.

– aber auch: das Licht im Raum ist schlecht, der Baum vor dem Fenster bewegt sich usw.

Sensitive Informationen: Sie spürt mit den Fingern die Tasten, die Interpretation der Schülerin löst Hühnerhaut aus usw. – aber auch: sie hat Hunger, es ist kühl im Raum usw.

Die Unmengen von Informationen, die uns dauernd erreichen, verarbeiten wir auf verschiedene Weise. Manche Informationen verarbeiten wir vollständig, andere wiederum ignorieren wir oder wir verarbeiten sie nur zum Teil. Diesen Prozess der Verteilung erklärt die kognitive Psychologie mit dem Modell der *Ressourcen-Zuteilung*. Wir haben einen begrenzten Pool kognitiver Ressourcen zur Verfügung und verteilen diese je nach Situation. Aufmerksamkeit wird als *Prozess der Verteilung unserer kognitiven Ressourcen* erklärt. Wenn wir beispielsweise auf eine bestimmte Vokalfarbe hören, so brauchen wir dazu den grössten Teil unserer Aufmerksamkeit, wir sagen dann: wir *konzentrieren* uns auf ein bestimmtes Detail. Wenn wir unsere Wahrnehmung auf etwas Bestimmtes fokussieren, nennt man dies *selektive Aufmerksamkeit*. Wir benützen sie, sobald eine anspruchsvolle Wahrnehmungsaufgabe ansteht, die den grössten Teil unseres Aufmerksamkeitspotentials braucht. Das analytische Hören im Gesangsunterricht beispielsweise ist eine Form selektiver Aufmerksamkeit.

Welche Schlüsse ziehen wir daraus für unser Unterrichten? Unsere Wahrneh-

mungskapazität ist beschränkt. Das heisst, wir können entweder auf mehrere Dinge gleichzeitig aber eher ungenau achten oder unsere Aufmerksamkeit auf einen Punkt sehr genau fokussieren, dafür werden uns andere Informationen nicht erreichen.

In der oben beschriebenen Situation werden wir unsere Aufmerksamkeit dem Gesang der Schülerin zuwenden. Aber hierbei werden wir Entscheide fallen müssen: Achten wir auf gesangstechnische Aspekte, widmen wir unsere Aufmerksamkeit dem Interpretationskonzept der Schülerin oder achten wir auf Mimik/szenische Darstellung?

Wenn wir die Schülerin vor dem Vorsingen fragen, woran sie denn zu Hause vor allem geübt hat, dann können wir sinnvollerweise unsere selektive Aufmerksamkeit gleich auf diesen Punkt, beispielsweise den Vokalausgleich, legen und ihr diesbezügliche Rückmeldung geben können. Auch wenn wir uns vor allem auf den Vokalausgleich konzentrieren, wird uns unsere Fähigkeit, die selektive Aufmerksamkeit hin und her zu schicken, ermöglichen, Auffälliges aus anderen Bereichen, zum Beispiel der Interpretation oder der Atemführung, aufzuschnappen.

Begleiten wir die Schülerin am Klavier, so darf das Ausführen der Begleitung nicht alle unsere kognitiven Ressourcen binden. Der grösste Teil unserer Aufmerksamkeit steht jederzeit der Schülerin zu. Im Falle eines schwierigen Klavierparts müsste diese Begleitung entsprechend vereinfacht werden.

Wie sieht das Ganze von der Seite der Schülerin aus? Sie braucht ihre Aufmerksamkeit für das Singen. Auch sie muss in jedem Moment unzählige Informationen verarbeiten, denn sie möchte auf vieles achten:

Auditive Informationen: Sie hört den Klang ihrer Stimme und des Klaviers, sie färbt die Vokale richtig, sie achtet auf die Intonation der einzelnen Töne usw. — aber

auch: Gespräche auf dem Flur, die Sirene eines Polizeiautos usw.

Visuelle Informationen: Sie liest die Noten des Liedes und ihre Bleistiftmerkmale, sie sieht, dass die Lehrerin aufmerksam zuhört usw. — aber auch: das Bild an der Wand hängt schief, der Baum vor dem Fenster bewegt sich usw.

Sensitive Informationen: Der Kiefer fühlt sich locker an, sie spürt die Resonanzen am vertrauten Ort, der Körper stützt den Klang usw. — aber auch: sie schwitzt, sie hat leichtes Kopfweh, ihre Schuhe sind zu eng usw.

Sie wird ihre Ressourcen vor allem für jene Punkte verwenden, an denen sie zu Hause geübt hat, denn sie möchte ihre Fortschritte zeigen. Dementsprechend wird sie wahrscheinlich ihr leichtes Kopfweh als unwichtige Information fürs Singen ignorieren, das schiefe Bild nur am Anfang der Stunde als störend empfinden und sich Über die zu engen Schuhe erst nach der Stunde wieder ärgern.

Wenn wir unsere ganze Aufmerksamkeit auf einen Punkt der Wahrnehmung bündeln, so ist die Lern- und Merkfähigkeit für diesen Punkt entsprechend hoch. Die Effektivität des Unterrichts wird gesteigert, wenn wir bewusst mit der selektiven Aufmerksamkeit umgehen. Das tun wir dann, wenn wir für eine technische Schwierigkeit eine Übung finden, in welcher die Aufgabenstellung auf den Kern des Problems reduziert ist. Wir ermöglichen der Schülerin so, ihre ganzen kognitiven Ressourcen für diesen Kern zu verwenden. Wenn es in der isolierten Übung gelingt, die Schwierigkeit zu bewältigen, und dieses Können durch oftmaliges Wiederholen sichergestellt wurde, können wir diese neugewonnene Fertigkeit mit anderem verknüpfen.

Für einen ertragreichen Lernprozess ist es von Vorteil, wenn sich im Unterricht die selektive Aufmerksamkeit von Lehrerin und Schülerin in jedem Moment auf denselben Punkt bezieht.

Wenn man zum Beispiel die Schülerin auffordert, das a heller zu färben und nachdem sie gesungen hat, ihre Haltung korrigiert, so ist dieser Versuch für die Schülerin verloren, denn sie war mit ihrer selektiven Aufmerksamkeit bei der Vokalfarbe des “a”; bestimmt hatte sie eine Wahrnehmung darüber, ob dieses a nun anders oder besser war, und sie hätte für ihre Erfahrungssammlung die Diskussion darüber gebraucht. Es ist lernphysiologisch sinnvoller, zuerst über den Vokal a zu sprechen, ihn wenn er besser war, mehrmals zu wiederholen und erst dann auf die Haltung einzugehen.

Lernen und Behalten komplexer Vorgänge

Wie viele Dinge muss man beim Singen gleichzeitig tun, damit man ein Lied “schön” und “richtig” singen kann? Wenn wir eine gute Haltung aufschlüsseln, kommen wir schnell und gut auf ein Dutzend Einzelfähigkeiten. Wie ist es erst möglich, dazu noch den ganzen Stimmapparat richtig zu gebrauchen und dazu noch auf die Interpretation zu achten, welcher wir ja die meiste Aufmerksamkeit widmen möchten?

Machen Sie bitte einmal folgenden Test: Lesen sie die folgende Ziffernfolge laut, etwa eine Sekunde pro Ziffer und schliessen Sie dann das Heft und wiederholen Sie die Reihe.

7 9 1 4 0

Nun machen Sie das Gleiche bitte mit der folgenden Ziffernreihe:

4 2 8 9 3 6 5 1 7 9 1

Höchstwahrscheinlich haben Sie die erste Zahlenreihe vollständig, die zweite dagegen nur teilweise, vielleicht etwa sieben Ziffern wiedergeben können.

Viele Experimente dieser Art haben Kognitionsforschern gezeigt, dass der Umfang des kurzzeitigen Behaltens, die Gedächtnisspanne, gewöhnlich auf sieben Einheiten – plus minus zwei Einheiten – begrenzt ist (Miller, 1956).

Trotz dieser Begrenzung von 7 ± 2 Speicherplätzen können wir durch Übung auch eine grössere Informationsmenge verarbeiten. Um die unmittelbare Speicherkapazität unseres Gedächtnisses zu erhöhen, haben wir die Fähigkeit, geeignete Einzelinformationen zu sogenannten “chunks” (chunk = Klumpen) zusammenzufassen. So ist es möglich, auch mehr als die 7 ± 2 Einzelinformationen zu speichern. Im Fall unserer Zahlenreihe mit zwölf Ziffern wurde das heissen: Ich kann mir 42 als Jahrgang eines Verwandten merken, 8, 9 als zwei aufeinanderfolgende Zahlen, 365 als Tage eines Jahres, und 1791 als Mozarts Todesjahr. So werden aus zwölf Einzelinformationen vier “chunks” gebildet, die lediglich 4 unserer etwa 7 Speicherplätze beanspruchen. Mit häufiger Übung konnte man mit diesem Vorgehen grosse Fertigkeit im Behalten solcher 12er-Ziffernreihen erlangen.

Auch wenn wir beispielsweise eine Nummer aus dem Telefonbuch behalten sollen, bilden wir automatisch “chunks”, wenn gewisse Ziffern eine Assoziation (eigene Telefonnummer, eigener Jahrgang etc...) auslösen; und es gelingt uns leichter, eine solche Nummer zu behalten.

Zurück zur Musik und zum Singen: Braucht ein Anfänger, um einen E-Dur-Akkord als solchen zu erkennen, noch für jeden Ton des Akkordes ein “chunk”, so braucht es für Fortgeschrittene nur ein “chunk”, da sie einen Akkord als Ganzes wahrnehmen können. Um Einzelinformationen zu “chunks” zusammenzufassen, ist Übung nötig.

Auch bei den gesangstechnischen Vorgängen bilden wir “chunks”. Nehmen wir als Beispiel die Vorbereitung zum Singen; die Vorbereitung können wir aufschlüsseln in:

Physische Vorbereitung: Knie, Becken, Rücken, Oberkörper, Arme, Nacken, Kopf, Kehle, Kiefer, Zunge...

Mentale Vorbereitung: Klangfarbe, Tonhöhe, Lautstärke, Resonanz, Stimmsitz, Affekt, Inhalt....

Je mehr alle diese Fähigkeiten einzeln geübt und bewusst gemacht werden, umso weniger selektive Aufmerksamkeit brauchen sie und umso einfacher lassen sie sich mit anderen Fähigkeiten verknüpfen. Mit zunehmender Übung können wir diese vielen, vielen Einzelfähigkeiten zu immer grösseren "chunks" zusammenfassen. Eine pädagogische Hilfe sind dabei anschauliche Bilder. Sie werden zu Schlüsselwörtern für ein "chunk". So ist die bekannte Vorstellung von einem Rohr sehr nützlich, mehrere Einzelfähigkeiten der Vorbereitung zu einem "Vorbereitungspaket" zusammenzufassen. So helfen im Gesangsunterricht Bilder, "chunks" zu bilden.

Ein weiteres Beispiel für die Bildung eines "chunks" ist die Gähnstellung. Sie verbindet eine Tiefstellung der Kehle, die sanfte Hebung des Gaumensegels, eine lockere Zunge, einen lockeren Kiefer, die Öffnung der Resonanzräume usw. miteinander. Das Schlüsselwort Gähnstellung verhilft auch in der selbständigen Arbeit zu einer richtigen Vorbereitung.

Ausgebildete Saugerinnen und Sänger brauchen für die Vorbereitung nur ein bis zwei "chunks". Die Absicht zu Singen genügt, um zu einer umfassenden, richtigen Vorbereitung zu finden.

Auch Emotionen sind dazu geeignet, um "chunks" zu bilden. Für eine Schwungübung über anderthalb Oktaven lässt sich der nötige Körpertonus finden, wenn mit Freude, Gluck, Verzweiflung oder dergleichen gesungen wird. Durch eine Emotion, die gleichermassen zur Schülerin und zur Übung passt, werden mehrere Einzelfähigkeiten zu einem "chunk" zusammengefasst. Mit Hilfe dieses Gefühls als Schlüssel, findet die Schülerin auch bei der selbstständigen Arbeit zur optimalen Körperbereitschaft.

Ein weiteres Beispiel liefert Arthur Rubinsteins, welcher sinngemäss sagte: "Technisch schwierige Stellen übe ich vor dem Konzert immer im musikalischen Kontext, sonst klingt es plötzlich mitten im Klavierkonzert nach einer Etude!" Das heisst, er verknüpft technische Fertigkeiten mit ihrem musikalischen Zusammenhang; so ist es möglich, die Technik durch die Interpretation abzurufen.

Zusammenfassung:

"Ich kann beim Singen einfach nicht an alles denken!" — Das kann niemand. Wir können zwar 7 +/- 2 Dinge gleichzeitig wahrnehmen, doch wenn selektive Aufmerksamkeit von uns verlangt wird, werden wir weiteren eingehenden Informationen nur wenige kognitive Ressourcen zuteilen können.

Wir können gleichzeitig auf etwa sieben Dinge achten. Je mehr gesangliche Einzelvorgänge zu *einem* zusammengefasst werden können, umso komplexere Vorgänge können wir parallel bewältigen. Wenn es uns ferner gelingt, gesangstechnische Fertigkeiten mit der Interpretation zu verknüpfen, so werden im Idealfall alle technischen Anforderungen durch die Interpretation abgerufen, während wir mit unserer selektiven Aufmerksamkeit ganz bei der Musik sein können.

Barbara Böhi, Dübendorf

Literatur:

Banyard P., *Einführung in die Kognitionspsychologie*, UTB Reinhardt (1995)

Schneider Francis, *Üben – was ist das eigentlich?* Musikedition Nepomuk (1992)

Wessels Michael G., *Kognitive Psychologie*, UTB Reinhardt (1994)