

Funktionelle Dysphonie: Neue Einblicke in die Entstehung von Stimmstörungen

6.8.2026 - Stefan Kniesburges | Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

FAU-Forschende bilden mit künstlichem Kehlkopf individuelle Stimmlippenschwingungen nach.

Fast jeder dritte Mensch leidet im Laufe seines Lebens unter ernsthaften Stimmproblemen – bei Lehrkräften sogar mehr als jede und jeder Zweite. Häufig steckt eine funktionelle Dysphonie dahinter: Die Stimme ist dauerhaft heiser oder versagt, obwohl keine erkennbare körperliche Veränderung vorliegt. Mit einem künstlichen Kehlkopf wollen Forschende am **Universitätsklinikum Erlangen der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)** die Ursachen der Störung sichtbar machen. **Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Forschungsprojekt mit rund 300.000 Euro.**

Wie entsteht eine funktionelle Dysphonie?

Die meisten Menschen steuern ihre Stimme intuitiv: Das Zusammenspiel von Muskeln im Kehlkopf geschieht weitgehend unbewusst. Wer plötzlich viel sprechen muss, eignet sich deshalb manchmal ungünstige Sprechmuster an, ohne es zu bemerken.

„Durch derartige Belastungen kann die **Stimme dauerhaft heiser werden oder ganz versagen, obwohl im Kehlkopf nichts verletzt oder erkrankt ist**“, erklärt **Prof. Dr. Stefan Kniesburges von der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie** des Universitätsklinikums Erlangen. Fachleute sprechen dann von einer **funktionellen Dysphonie**. Die Erkrankung macht rund die Hälfte aller Stimmstörungen aus.

Ursachen der Stimmstörung verstehen

Ärztinnen und Ärzte können zwar beobachten, wie sich die Stimmlippen bewegen, was dabei im Inneren des Kehlkopfs geschieht, bleibt jedoch weitgehend verborgen. Per Endoskopie, also einer medizinischen Spiegelung, lässt sich die Schwingung der Stimmlippen nur von oben betrachten.

„Was unterhalb der Stimmlippen passiert und wie sich die Luftströmung im Kehlkopf verhält, können wir bisher nicht untersuchen“, erklärt Prof. Stefan Kniesburges. Gemeinsam mit seinem Forschungsteam möchte er diese Strömungs- und Druckverhältnisse deshalb mit einem künstlichen Kehlkopf sichtbar machen.

Wie funktioniert der künstliche Kehlkopf?

Um die Ursachen einer funktionellen Dysphonie zu erkennen, bilden die Forschenden die Stimmlippenschwingungen einzelner Patientinnen und Patienten im Modell nach.

Grundlage sind Hochgeschwindigkeitsaufnahmen aus der Kehlkopf-Endoskopie. Ein mathematisches Optimierungsverfahren passt das Modell automatisch so lange an, bis die künstlichen Stimmlippen genauso schwingen wie die in der Aufnahme.

Mit dem künstlichen Kehlkopf können die Forschenden erstmals untersuchen, wie sich die Stimmlippen bewegen, welche Luftströmungen im Kehlkopf entstehen, welche Druckverhältnisse an

den Stimmlippen herrschen und wie diese Vorgänge mit dem Klang der Stimme zusammenhängen.

Wenn wir künftig genauer nachvollziehen können, welche Vorgänge sich im Kehlkopf ... abspielen, lassen sich Übungen und therapeutische Maßnahmen noch gezielter auswählen und individuell anpassen.

Prof. Stefan Kniesburg

Wie könnte der künstliche Kehlkopf die Stimmtherapie verbessern?

Langfristig soll das Modell helfen, die Behandlung gezielter auf die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten abzustimmen. „In der Stimmtherapie lernen Patientinnen und Patienten, ihre Stimme bewusster und ökonomischer einzusetzen. Logopädinnen und Logopäden begleiten sie dabei mit individuell abgestimmten Übungen, die die Körper- und Stimmwahrnehmung fördern und die Funktion des Stimmorgans verbessern“, erklärt Prof. Stefan Kniesburg. „Wenn wir künftig genauer nachvollziehen können, welche Vorgänge sich im Kehlkopf jedes einzelnen Patienten abspielen, lassen sich Übungen und therapeutische Maßnahmen noch gezielter auswählen und individuell anpassen.“

Um das zu erreichen, **entwickeln und überprüfen die Forschenden ihr Modell zunächst an gesunden Stimmen. Danach sollen dann die Aufnahmen von Patientinnen und Patienten mit funktioneller Dysphonie folgen.** Langfristig soll das Modell dazu beitragen, die Entstehung funktioneller Stimmstörungen besser zu verstehen und neue wissenschaftliche Grundlagen für Diagnostik und Therapie zu schaffen.

<https://www.fau.de/2026/08/news/forschung/funktionelle-dysphonie-neue-einblicke-in-die-entstehung-von-stimmstoerungen>