

# Wolfenbütteler Schüler auf den Spuren der Sonifikation

Achtklässler komponieren bei Projekt mit dem „School-Lab“ des DLR Warntöne für Fluglotsen der Zukunft

Markus Hörster

**Wolfenbüttel.** Für die Achtklässlerinnen der IGS Wallstraße war es ein großer Tag, auf den sie die vergangenen Monate hingearbeitet haben. Sie präsentierten die Ergebnisse ihres Wahlpflichtkurses Kunst und Musik, der in Kooperation mit dem „School-Lab“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt, kurz DLR, aus Braunschweig stattfand. Dabei beschäftigten sie sich mit dem Thema „Sonifikation in der Flugsicherung“. Es ist das Promotionsprojekt von Komponist und Klangforscher Mike von der Nahmer, der am DLR Verantwortlicher für den Bereich Sonifikation in der Flugsicherung ist. „Mein Ziel ist es, eine Abteilung für Klangforschung und Sonifikation aufzubauen“, so der Wissenschaftler, der das Schulprojekt mit leitete.

Sonifikation bedeutet, dass verschiedenste Formen von Daten mit Hilfe musikalischer Parameter wie Tonhöhe, Lautstärke, Klangfarbe oder anderer musikalischer Mittel durch Klänge dargestellt werden. In ihrem Projekt haben die Nachwuchsforscherinnen sich damit beschäftigt, wie Flugzeugbewegungen und andere Situationen in der Luftfahrt für Fluglotsen musikalisch dargestellt werden können. In Zukunft sollen Fluglotsen, die alleine mit dem Computer kommunizieren und interagieren, durch Klänge unterstützt werden. So soll ihre Aufmerksamkeit auf bevorstehende Probleme gelenkt werden. Die Arbeit in der Flugsicherung kann so effizienter und sicherer gestaltet werden.

„Ich bin beim DLR auch der einzige Komponist momentan, der dazu etwas Neues erforscht und bin auf das School-Lab zugegangen und habe gefragt, ob sie Lust darauf haben“, sagt Mike von der Nahmer. Das Thema werde auch weltweit nur von einer Handvoll Wissenschaftlern erforscht. Zukunftsmusik sei es jedoch nicht, sondern schon heute gängige Praxis: „Sonifikation wird schon in vielen Bereichen angewandt. Zum Beispiel in Kliniken, wo medizinische Geräte akustisches Feedback senden, was mit dem Patienten los ist. Oder im Auto. Ein Beispiel ist auch der Geigerzähler“, erklärt von der Nahmer.

Mit Hilfe von grafischer Notation haben die Schülerinnen verschiedene Szenarien der Flugsicherung in Gruppen visualisiert, zum Beispiel Hinweise auf unerwartete Wetterphänomene oder Flugzeugprobleme, Warnungen bei zu geringem Abstand, Vogelschwärmen und Notfällen oder auch den Landesound des Flugzeugs. Diese haben sie anschließend musikalisch mit unterschiedlichen Instrumenten in Klänge umgesetzt und auf dem Tablet aufgenommen. Außerdem haben sie Gefühle wie Freude, Trauer und innere Wut in Bild dargestellt. „Bei der Emotion Wut haben wir zum Beispiel mit Filzstiften zu dunklen und aggressiven Tönen aggressiv auf ein Blatt Papier gezeichnet“, erklärt Schülerin Viktoria Franke.

„Ich bin sehr stolz auf diese Gruppe“, betont Lehrerin Maria Gud-



Die Schülerinnen der IGS Wallstraße haben präsentiert, was sie zum Thema Sonifikation gelernt und erarbeitet haben.

MARKUS HÖRSTER



Komponist und Klangforscher Mike von der Nahmer promoviert am Institut für Flugführung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig.

ZAIN ALI SHAH

ladt, die bei dem Projekt vorwiegend den musikalischen Teil betreut hat: „Es war ungewöhnlich, ein halbes Jahr lang an einem Projekt arbeiten zu dürfen, jenseits aller curricularen Vorgaben. Das hat die Schulleitung genehmigt, dass wir im Rahmen eines Wahlpflichtkurses so etwas Tolles machen konnten.“

Neben Maria Gudladt hat Lehrerin Sabine Scherf den Wahlpflichtkurs betreut. „Mein Part dabei war es, mit den Schülerinnen zu erarbeiten, was Malerei und Musik miteinander gemeinsam haben.“ Dabei habe man unter anderem betrachtet, welche Künstler beide Bereiche

bedient haben. „Mir wurden in der Arbeit mit der Gruppe in der bildenden Kunst nochmal die Augen geöffnet. Ich bin an dem Thema genauso wie die Schüler gewachsen“, so das Fazit der Lehrerin.

Im Rahmen ihres Wahlpflichtkurses besuchten die Schülerinnen im April auch das DLR in Braunschweig. Sie sind in dem Schülerlabor in einem Lotsenstand in die Rolle von Fluglotsen geschlüpft, haben Modellflugzeuge gebastelt und durften im Flugsimulator mit dem Forschungsflugzeug abheben. „Ich fand es richtig cool zu sehen, wie es wirklich in einem Flugzeug ist“, sagt Schülerin Leah Alex. „Bei uns geht



Lehrerin Maria Gudladt zeigt das Onlinetool, mit dem das Projekt organisiert wurde und die Schülerinnen ihre Arbeitsergebnisse dokumentiert haben.

MARKUS HÖRSTER

es darum, den Schülerinnen und Schülern Einblicke in reale Forschungsthemen zu geben“, erklärt Frank Fischer, Leiter des DLR-School-Lab. Bei dem Projekt sind die Schülerinnen nun sogar Teil der Forschung geworden, was sie sehr motiviert habe. Dass nur Mädchen dabei waren, sei reiner Zufall, erklärt Lehrerin Sabine Scherf: „Wir hatten erst einen Jungen in der Gruppe, aber der hat sich unter den ganzen Mädchen offenbar nicht so wohlgefühlt und hat leider schnell wieder aufgehört.“

„Wir arbeiten bereits seit mehr als zehn Jahren mit dem School-Lab zusammen“, erzählt Ursula Miege.

Schulleiterin der IGS Wallstraße in Wolfenbüttel. „In dieser Form war es ein ganz neues Projekt“, so Miege. „Und es war ein ungewöhnlicher Weg, Schüler an Technik heranzuführen, der auch Mädchen anspricht.“

Es sei wichtig, dass man Angst vor diesen Themen abbaut, betont die Schulleiterin. „Wir wollen festgefahrene Meinungen über bestimmte Fächer aufbrechen. Die Kinder und Jugendlichen sollen in ihrem Schulleben viel ausprobieren, um dabei vielleicht ihre verborgenen Talente zu entdecken. Sie sollten keine Scheu vor Neuem haben“, empfiehlt Ursula Miege.