

Lauschangriff im Sprachlabor

Die wichtigste Rolle beim Erlernen einer Fremdsprache spielen die Ohren. Ein Team der Anglistik an der Uni Graz erforscht jetzt dieses Gebiet und entwickelt ein spezielles Hörtraining.



Das Team des Instituts für Anglistik an der Grazer Universität: Ingrid Pfandl-Buchegger, Isabel Landsiedler und Eva Maria Eberl. Davon ein Tomatis-Apparat für das Hörtraining LEODOLTER

NORBERT SWOBODA

Mit dem Nürnberger Trichter zum perfekten, akzentfreien Englisch, Französisch oder gar Russisch? Oh ja, das wünschen sich Generationen von Schülern und Studenten!

Am Institut für Anglistik an der Universität Graz hat ein Team rund um Ingrid Pfandl-Buchegger zwar noch nicht den Trichter bei der Hand – aber so etwas Ähnliches ist bereits in Sicht. Weg mit dem Akzent mittels gezieltem Hörtraining!

Die Idee ist nicht neu: Der französische Hals-Nasen-Ohren-Arzt Alfred Tomatis (1920 - 2001) entwickelte in den 50er Jahren die These, dass das Ohr ganz unmittelbar das Sprechen beeinflusst. Nach dem Motto: Was man nicht hört, kann man nicht aussprechen.

Und da wird es für das Spra-

chenlernen interessant. Bei seinen Untersuchungen stellte er fest, dass jede Sprache ihre eigenen Haupt-Frequenzbereiche hat. Als Kleinkind hört man noch alle Frequenzen gleich gut, und kann daher auch jede Sprache akzentfrei erlernen. Später – durch den Gebrauch der Muttersprache – „verkümmern“ Hörbereiche. Ein Deutschsprachiger kämpft fast immer mit dem englischen „th“, weil er die Obertöne nicht richtig hört, ein Engländer kommt mit unseren „ö“ und „ü“ nicht zu Rande.

So einleuchtend das klingt: Doch für diese Frequenz-zuschreibungen von Tomatis fehlen nach wie vor wissenschaftliche Belege. Genau dort setzt das Team um Ingrid Pfandl-Buchegger, Isabel Landsiedler und Eva Maria Eberl an. Zusammen mit der Sigmund-Freud-Klinik (dort wird Hörtraining zu therapeuti-

schen Zwecken verwendet) und der TU Graz (für die Messungen zuständig) soll die Theorie auf eine feste Basis gestellt werden. Denn das Tomatis-Hörtraining ist zwar kommerziell etabliert, aber die Grundlagen werden nur unzureichend verstanden. Zudem ist es sehr teuer und aufwändig. Auch das soll mit dem Grazer Projekt „FauvoT“ (Fremdsprachenunterricht durch audiovisuales Training) verbessert werden. Schon jetzt nützt man speziell bespielte CD's für den Unterricht.

Dabei werden den Studenten genau jene Frequenzen verstärkt eingespielt, für die das Ohr weniger empfindlich ist. Und das Angenehmste: Zum Training gibt es zu Beginn einer Sitzung immer speziell gefilterte Musik von Mozart. Pfandl-Buchegger: „Das erhöht die Freude am Lernen und öffnet die Ohren.“

Nacht-Song

rgie, die immer
2 und anderen
e kann man am
esem Motto
telligent Use Of
Montanuni
a können bean-
os: www.iuses.eu



Geschmacksverstärker Tetrapak

Ist er besser als sein Ruf? Die Rede ist von Wein im Tetrapak. Kanadische Forscher zeigten in einem Test, dass Kartonverpackungen unerwünschte Duftstoffkomponenten wie Alkyl-Methoxy-pyrazine am besten unterbinden. Ergebnis eines 18-monatigen Verfahrens: Tetrapak-Wein enthielt die wenigsten Duftstoffe, jener mit natürlichem Korken die meisten.



FOTOLIA (2)

SPRACHEN LERNEN DURCH BESSERES HÖREN

Dass beim Erlernen einer Fremdsprache das Hören extrem wichtig ist, ist zwar schon lange bekannt. In Graz will man dies mit dem Projekt „FauvoT“ einerseits mit einer neuen Methode in die Praxis umsetzen, andererseits die Wirksamkeit der Methode wissenschaftlich nachprüfen.



Tomatis-Gerät

Herzstück des Hörtrainings ist ein elektronisches Gerät, das die aufgenommene Stimme je nach Sprache selektiv filtert und verstärkt. Entwickelt wurde es vom HNO-Arzt Alfred Tomatis. Es ist allerdings relativ komplex und aufwändig zu bedienen.

Mikrofon für die Aufnahme der Stimme, die an das Tomatis-Gerät übermittelt wird.

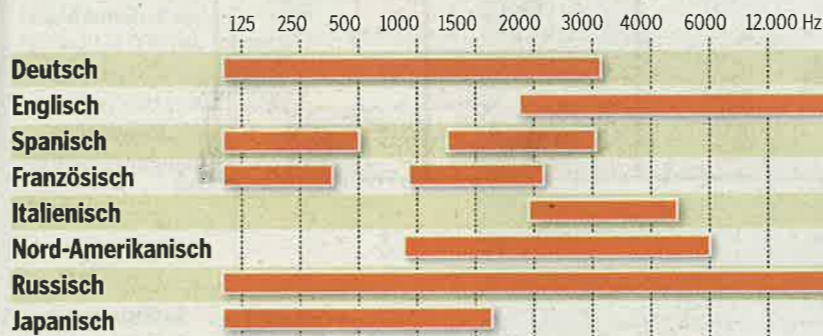
Zusätzlicher Lautsprecher für die Knochenleitung

Kopfhörer, mit unterschiedlichem Input für linkes und rechtes Ohr



Ethnogramme - Haupt-Frequenzbereiche der Sprachen

Unterschiedliche Sprachen verwenden laut Tomatis unterschiedliche Frequenzbereiche



Quelle: INSTITUT FÜR ANGLISTIK, Fotos: KK (2), Redaktion: NORBERT SWOBODA, Grafik: PELIZZARI KLEINE ZEITUNG

Wissenschaftliche Auswertung

1 Hörtraining



Sprechen mit Rückmeldung

Zuerst wird gefilterte Musik eingespielt, dann gefilterte Texte. Dann sprechen die Versuchspersonen selbst Texte und ihre eigene Stimme wird sofort über die Kopfhörer gefiltert zurückgespielt. Die Rückmeldung führt dazu, dass man die Stimme anpasst. Die Sprechproben werden aufgenommen.

2 Oszillogramme

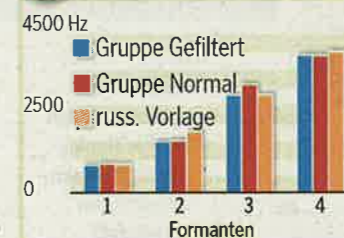


Stimme vor der Filterung

Stimme nach der Filterung

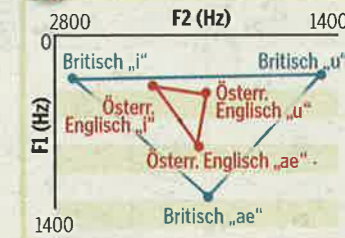
Der Unterschied zwischen dem aufgenommenen, gesprochenen Signal und dem gefilterten Signal, das über die Lautsprecher rückgemeldet wird, ist in diesen Oszillogrammen deutlich sichtbar. Die Filterung verstärkt Frequenzmuster der Fremdsprache und sensibilisiert das Ohr für diese Muster.

3 Formantenstruktur



Analysiert man diese Aufnahmen, kann man die Frequenzbänder der Vokale (Formanten) auswerten. Diese Strukturen unterscheiden sich je nach Sprache. Bei einem russischen Sprecher (orange) sehen diese anders aus als bei Russisch-Lernenden ohne (rot) und mit Hörtraining (blau).

4 Vokaldreiecke



Auch mit Vokaldreiecken kann man deutlich die Unterschiede zwischen dem Englisch, das ein Brite spricht, und dem, das ein Österreicher mit Akzent spricht, sehr gut zeigen. Aufgetragen sind die Werte für die ersten Formanten (vertikal, F1) und die zweiten (horizontal, F2).



KINDER-ECKE

Warum fressen Marder so gerne Autokabel?

„Marder verkriechen sich gerne in verschiedenste Löcher – auch in Autos. Zudem lockt sie ein in der Kabelisolierung enthaltener Duftstoff sehr stark an. Sie lutschen an den Kabeln so wie Kinder an Zuckerln und erhalten damit eine permanente Belohnung. Marder sind sehr intelligente Tiere. Wenn sie einmal die Kabel in Autos entdeckt haben, nagen sie sie immer wieder an.“

Gerald Kastberger, Institut für Zoologie, KF-Uni.



APA, CORBIS

WISSEN LIVE

Gut vernetzt. Was ist ein Netzwerk? Wie profitieren wir davon und welche Funktion haben soziale Netzwerke fürs Individuum? Eine Schau im Haus der Wissenschaft der Karl-Franzens-Universität rückt die Netzwerke in den Mittelpunkt. Fokus der Schau: elf interaktive Science-Center-Stationen – zum Mitmachen.

Wann und wo? Bis 30. Juli, Montag bis Freitag von 9 bis 16 Uhr, Haus der Wissenschaft, Elisabethstraße 27, Graz.