

## Arbeitsblatt 7: Akustische Merkmale von Konsonanten

Eine gute Internetseite zur Unterscheidung verschiedener Konsonantenarten mit den generellen Eigenschaften im Sonagramm:

<http://www.phonetik.uni-muenchen.de/SGL/SGLKap2.html>

### 1. Nasale

- `nasale_a.wav`
- *nasal murmur* (relativ starke erste Resonanzfrequenz): 200-300 Hz,  $m < n < \eta$
- insgesamt wenig Energie
- Antiresonanz, die Höhe unterscheidet sich je nach der Größe des zugeschalteten Mundraums (für weiter hinten gelegene orale Verschlüsse höhere Antiresonanzen)
- Transitionen wie bei Plosiven; die Transitionen sind bei den Nasalen für die Perzeption der verschiedenen Artikulationsorte besonders wichtig, da sich isoliert gehörte nasale Abschnitte in Bezug auf den Artikulationsort schlecht unterscheiden lassen

#### Aufgabe 1:

Messen Sie die Transitionen von F1 und F2 vom ersten Vokal zu den Nasalen und von den Nasalen zum zweiten Vokal in der Datei `nasale_a.wav` (F1- und F2-Werte zu Beginn und Ende der Transition + Dauer der Transition). Zeichnen Sie die Verläufe für die Artikulationsorte.

### 2. Laterale

- `lateral.wav`
- F1 tief, F2 ca. 1800 Hz
- niedrigere Intensität als bei Vokalen, aber mehr als bei Nasalen
- Transitionen im Deutschen wie bei /d/

### 3. Frikative

- `frikative.wav`
- *Spectrum* → *View spectral slice* in der Mitte des Frikativs
- Unterscheidung: stimmhafte vs. stimmlose Frikative
- Intensitätsunterschiede: Sibilanten (im Deutschen [s z ʃ ʒ]) weisen eine höhere Intensität auf als andere Frikative
- Frikativspektren verändern sich in Abhängigkeit vom Artikulationsort: je weiter hinten der Frikativ gebildet wird, desto dunkler klingt er

#### Aufgabe 2:

In welchen Frequenzbereichen haben die Frikative aus der Datei `frikative.wav` die höchste Energie?