

Intonationskonturen beim Sprechen in Lombard Speech: Zur Wahl des Tonakzenttyps und der phonetischen Implementierung der Tonakzente

Nora Müller
Universität Trier

Kommunikation im Alltag findet nicht immer unter optimalen Bedingungen statt, sondern häufig in Gegenwart von Lärm. Die dabei nötige stimmliche Übertönung des Lärms beschreibt die Tendenz einer Person, die Lautstärke in Gegenwart von Lärm zu erhöhen (*Lombard-Effekt* [4]), was sekundär zu Veränderungen von artikulatorischen und akustischen [3, 4] Merkmalen in Bezug auf die mittlere Grundfrequenz (F0) und die sowie Eigenschaften der Intonation [5, 6] führt. Jedoch ist bisher wenig zur Veränderung intonatorischer Merkmale unter *Lombard* Bedingungen bekannt. Diese Arbeit untersucht sowohl die Wahl des Tonakzents sowie die phonetische Implementierung der Akzenttypen (Skalierung und Auslenkung) in *Lombard Speech* vs. einer Modalbedingung. Dafür wurde das Korpus „Pool2010“ verwendet, welches Aufnahmen von 100 männlichen deutschen Muttersprachlern in drei Settings (neutrales Sprechen, Sprechen in Telefon- sowie Lombard-Kondition, anhand eines 80dB lauten weißen Rauschens initiiert), sowie zwei Sprech-Stimuli (spontan und vorgelesen) beinhaltet [3].

In einer phonologischen Analyse (N = 12 Teilnehmer, je 2 Sätze pro Kondition) wurde zunächst die Wahl des Akzenttypen beim Sprechen in *Lombard Speech* im Vergleich zu einem Modalmodus nach GToBI [2] annotiert. Unter der Annahme, dass die Richtung der Tonhöhenbewegungen für deutsche Hörer*Innen besonders zum Erkennen von Prominenzen beiträgt [1], wird angenommen, dass monotonale Tonakzente (L* und H*) in Modalbedingung beim Sprechen mit Störgeräusch eher durch bitonale – also prominenter wahrgenommene [1] – Konturen (L*+H, L+H*, H+L* und H+!H*) ersetzt werden. Erste Ergebnisse bestätigen diese Annahme, vgl. Abbildung 1.

Eine phonetische Analyse erfolgte anschließend durch die Untersuchung der phonetischen Implementierung des Akzenttyps gleicher Art (gleiche Phonologie) in Form von Skalierung und Auslenkung. In Hinblick auf die phonetische Implementierung zeigte sich, dass hohe Tonakzente (H*) unter *Lombard*-Bedingungen in ihrer Skalierung erhöht werden (85 st (re 1 Hz) in modaler Bedingung (SD = 23.35 st) vs. 90 st in Lombard (SD = 34.6)). Ebenso werden tiefe Tonakzente (L*) unter *Lombard*-Bedingungen in ihrer Skalierung erhöht (79.2 st (re 1 Hz) in modaler Bedingung (SD = 2.5) vs. 84.4 st in Lombard (SD = 3.1)).

Der Vergleich der Auslenkung der bitonalen Konturen (gemessen als *F0range* vom gesternten und nicht-gesternten Ton innerhalb der Kontur) zeigt, dass diese bei den Tonakzenten H+L* und L+H* in Lombard-Kondition größer ist, bei L*+H nicht. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf intonatorische Prominenz sowie ihre Relevanz für die forensische Forschung diskutiert.

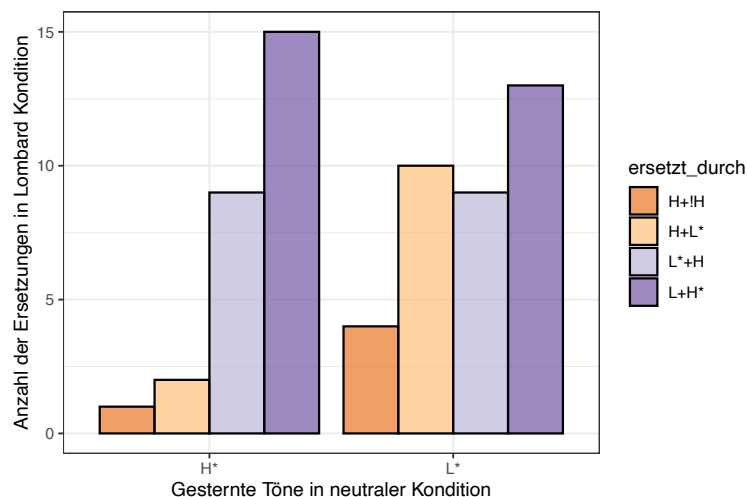


Abbildung 1: Anzahl der genutzten bitonalen Konturen (Lombard Kondition) für die Ersetzung der monotonalen Tonakzente (neutrale Kondition)

- [1] Baumann, Stefan/ Röhr, Christine T. (2015): The Perceptual Prominence Of Pitch Accent Types In German. In: ICPHS.
- [2] Grice, Martine/ Baumann, Stefan /Benzmuller, Rolf (2006): Autosegmental-metrical phonology. Prosodic typology: The phonology of intonation and phrasing, 55-83.
- [3] Jessen, M., Köster, O., & Gfroerer, S. (2005): Influence of vocal effort on average and variability of fundamental frequency. International Journal of Speech Language and the Law, 12(2), 174–213.
- [4] Lombard, E. (1911): Le signe de l'elevation de la voix, Ann. Maladies Oreille, Larynx, Nez, Pharynx, 37, 101-119.
- [5] Stanton, Bill J./ Allen, George D./ Jamieson, Leah H. (1988): Acoustic-phonetic analysis of normal, loud, and Lombard speech in simulated cockpit conditions. The Journal of the Acoustical Society of America 84, S115.
- [6] Welby, Pauline. (2006): Intonational differences in Lombard speech: Looking beyond F0 range. In Proceedings of the third international conference on speech prosody (pp. 763-766). Dresden, Germany: TUD Press.