

Kognitive Verarbeitungsprozesse bei Kartenspielen - eine Untersuchung von Häsitationen in natürlichen Kommunikationsumgebungen

Nico Zurheide & Simon Betz
Universität Bielefeld

Häsitationen, also Stille, Füller (äh, ähm) oder Längungen (cf. Bsp. 1), treten häufig in Spontansprache auf. Ein häufiger Grund für ihr Auftreten ist Unsicherheit oder Kognitive Belastung des Sprechers. Dies wurde in diversen Perzeptionsstudien (z.B. [1,2]) nachgewiesen; außerdem wurde bei manchen spezialisierten Korpora das Design so gewählt um bestimmte Verhaltensmuster hervorzurufen, etwa bei Map Tasks [3], oder bei diversen Settings des DUEL Corpus [4] wie etwa Traumappartement, Filmscript oder Grenzkontrolle.

"ich spiele ... ähm ... den roooo...ten Zwerg"

Bsp.1: Fiktive Äußerung mit Häsitationen: Stille, Füller, Längung.

Was bisher nicht versucht wurde ist eine gezielte Elizitation von Häsitationen auf bestimmten Zielwörtern, ohne den Rahmen der Spontansprache zu verlassen. Dies präsentieren wir in dieser Studie, in der wir mittels eines eigens entwickelten Kartenspiels die Kognitive Belastung der Probanden steuern, während diese ihr Spiel kommentieren.

Das Spiel orientiert sich in Sachen Aufbau der Karten grob an strategischen Kartenspielen wie etwa Magic oder Hearthstone. Dieses Spiel hat das Ziel, seinen gesamten Kartenstapel zu ziehen. Um dies zu bewerkstelligen, müssen Karten ausgespielt werden, die weitere Karten ziehen können. Dies wiederum erfordert Energie bestimmter Farben (gelb, blau, rot). Neben Karten ziehenden Karten gibt es in diesem Spiel Karten, die zusätzliche Energie einer bestimmten Farbe erzeugen und Karten, welche mit Energie beliebiger Farben ausgespielt werden können und die vorhandene Energie in Energie anderer Farben umwandeln kann. Diese Umwandlungskarten bilden den Kern dieser Studie.

Die Probanden benötigen im Verlaufe des Spiels Energieresourcen verschiedener Farben. Dies bedeutet, dass sie, weil sie ihre Spielentscheidungen kommentieren müssen, bei der Umwandlung von Energie laut über bestimmte Farben nachdenken müssen. Das sorgt dafür, dass sie Häsitationen in direktem Bezug zu den Farbwörtern produzieren, entweder als Stille oder Füller direkt vor dem Farbwort oder als Längung auf dem Wort selbst.

Mit diesem Setup kann somit in einer natürlichen Umgebung Häsitation hervorgerufen werden. Dies ist generell als Tool für Korpuserstellung interessant, und im Speziellen leistet es einen Dienst für die Forschung an Längungen: Diese werden häufig nicht entdeckt bei Korpusanalysen, was in einem Data-Sparsity Problem resultiert [5]. Mit der hier vorgestellten Methode erwarten wir eine große Menge von Längungen rund um die Ziel-Farb-Wörter.

Dieses Setup wurde mit 5 VP getestet. Vor Beginn des Experiments mussten die VP einen Text zur Kalibrierung vorlesen, dieser Text enthielt einige Instanzen der Farbwörter blau, gelb und rot, sodass eine vorgelesene Version dieser Wörter als Baseline fungieren kann, mit denen möglicherweise gelängte Versionen während des Spiels verglichen werden. Weiterhin mussten die VP einen Fragebogen ausfüllen, der besonderes Augenmerk auf Farbwahrnehmung und Erfahrungen mit Strategiespielen richtete.

Wie in den Abbildungen 1&2 zu sehen, lässt sich für alle VP eine Tendenz erkennen 1) die Farbwörter während des Spiels zu längen und 2) vor Karten welche strategische Planung erfordern (graue Karten) längere Pausen zu machen. Dies zeigt die grundsätzliche Funktionalität des Setups, welches in Folgestudien mit mehr Probanden untermauert werden muss (Derzeit in Planung: Betz, Türk & Wagner, Abstract für Zeitschriftenartikel eingereicht).

Literatur:

- [1] Arnold, J. E., Kam, C. L. H., & Tanenhaus, M. K. (2007). If you say thee uh you are describing something hard: the on-line attribution of disfluency during reference comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 33(5), 914.
- [2] Betz, S., Zarriß, S., Székely, E., & Wagner, P. (2019). The green tree-lengthening position influences uncertainty perception. In *Proceedings of Interspeech*.
- [3] Anderson, A. H., Bader, M., Bard, E. G., Boyle, E., Doherty, G., Garrod, S., ... & Weinert, R. (1991). The HCRC map task corpus. *Language and speech*, 34(4), 351-366.
- [4] Hough, J., Tian, Y., De Ruiter, L., Betz, S., Kousidis, S., Schlangen, D., & Ginzburg, J. (2016, May). Duel: A multi-lingual multimodal dialogue corpus for disfluency, exclamations and laughter. In *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)* (pp. 1784-1788).
- [5] Betz, S., Voße, J., Zarriß, S., & Wagner, P. (2017). Increasing recall of lengthening detection via semi-automatic classification. In *Proceedings of Interspeech*.

Abbildung 1 - Dauern der Farbwörter

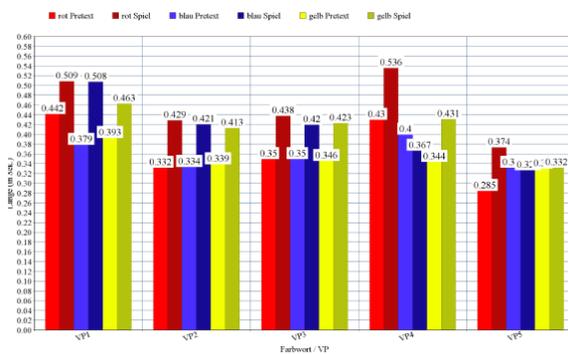


Abbildung 2 - Dauern der Pausen vor Farbwörtern

