

# EXPLORATIVE UNTERSUCHUNG VON MULTI-INTENTS IN SPRACHDIALOGSYSTEMEN

*Jakob Landesberger, Daniel Kornmüller, Ute Ehrlich*

*User Interaction Research, Daimler AG, Ulm*

*{jakob.landesberger, daniel.d.kornmüller, ute.ehrlich}@daimler.com*

Bei Sprachdialogsystemen ist ein entscheidender Schritt für den Erfolg der Interaktion das Verstehen der Absicht eines Nutzers. Dieser Schritt wird umso komplizierter, je mehr Absichten ein Nutzer formuliert. Multi-Intent wird dabei als Begriff für mehrere unterschiedliche Absichten, die in einem einzigen natürlichsprachlichen Satz geäußert werden, verwendet. Die Möglichkeit, mehrere Absichten auszudrücken, verspricht analog zur zwischenmenschlichen Kommunikation diverse Vorteile. Denn in einer typischen zwischenmenschlichen Interaktion werden häufig mehrere Absichten in einem Satz geäußert. Die menschliche Fähigkeit, diese Absichten einzuordnen und darauf zu reagieren, erlaubt einen effektiveren und schnelleren Dialog.<sup>1</sup>

Daher beschäftigt sich die Sprachdialogforschung schon länger mit Multi-Intents. Der Schwerpunkt liegt dabei meist in der Erkennung und Differenzierung von einzelnen gegenüber mehreren Absichten in einer Äußerung.<sup>2</sup> Die daraus resultierenden für den Nutzer nötigen Adaptionen in der Dialogführung und der Feedbackstrategien werden allerdings weniger beachtet. Als ein erster Schritt in diese Richtung wird hier eine explorative Untersuchung präsentiert, die verschiedene Arten der Formulierung von Multi-Intents in Abhängigkeit des Dialogkontextes aufzeigt. Bei dieser Studie wurde untersucht wie Probanden Anfragen an ein fiktives System formulieren. Das Ziel dabei ist es verschiedene Sprachstile zu identifizieren und syntaktische und lexikalische Unterschiede in Sätzen mit nur einer gegenüber mehreren Absichten herauszuarbeiten. Um einer Beeinflussung im Voraus zu entgehen, wurden die Probanden nur anhand einer kleiner Vorgeschichte und grafischen Aufgabenstellungen instruiert. Die Aufgaben zielten alle auf eine Interaktion mit einem automatisiert fahrenden Fahrzeug ab. Dabei bewegten sich die Anweisungen zwischen alltäglichen Szenarien, wie ein Navigationsziel einzugeben, und unbekannteren Aufgaben, wie z.B. das Fahrzeug sprachlich zu einer automatischen Parkplatzsuche aufzufordern.

Die Auswertung zeigte, dass Probanden größtenteils eine natürlichsprachliche Ausdrucksweise bevorzugten. Dabei wurden auf der einen Seite viele lexikalische Entscheidungen getroffen, wie z.B. die Verwendung von „bitte“ oder „möchte“, die eine gewisse Höflichkeit signalisieren. Andererseits waren die Äußerungen ebenfalls stark von Imperativformen geprägt, die im zwischenmenschlichen Bereich eher vermieden werden. Waren mehrere Absichten gefordert, zeigte sich zu Dialogbeginn meist eine einfache Verknüpfung von zwei Hauptsätzen durch eine Konjunktion. In einem anderen Dialogkontext stellte sich hingegen eine freiere Formulierung ein.

Die hier erhobenen Daten betonen die wichtige Rolle des Dialogkontextes im Rahmen von Multi-Intents und bilden die Grundlage weiterer Forschungen in diesem Bereich.

---

<sup>1</sup> LEMON, Oliver, et al. Multi-tasking and collaborative activities in dialogue systems. In: Proceedings of the 3rd SIGdial workshop on Discourse and dialogue-Volume 2. Association for Computational Linguistics, 2002. S. 113-124.

<sup>2</sup> KIM, Byeongchang; RYU, Seonghan; LEE, Gary Geunbae. Two-stage multi-intent detection for spoken language understanding. Multimedia Tools and Applications, 2017, 76. Jg., Nr. 9, S. 11377-11390.