

### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit dem Vergleich zweier gestenbasierter Eingabesysteme in der Mensch-Maschine-Interaktion. Ein Force Feedback System (Phantom) soll mit einem kamerabasierten System (Hand-Tracker) in Bezug auf Unterschiede in Performanz und Akzeptanz verglichen werden. Dabei handelt sich um gängige Gebrauchstauglichkeitskriterien an multimodale Systeme, wie Lernförderlichkeit, Effizienz und subjektive Akzeptanz der Nutzer.

Um festzustellen ob diese Systeme für eine umschriebene Aufgabe voneinander ersetzbar sind, wird eine Aufgabe gewählt, die mit beiden Systemen durchgeführt werden kann. Der theoretische Rahmen besteht aus Grundlagen multimodaler Interaktion sowie psychologischen Grundlagen gestischer Interaktion, die dann anschließend im Kontext der Mensch-Maschine-Interaktion betrachtet werden.

Die Ergebnisse können die aufgestellten Hypothesen nur teilweise stützen. So zeigt sich gemäß der Annahme ein Lerneffekt über die wiederholten Messzeitpunkte. Es lässt sich ebenfalls zeigen, dass die Performanz mit einem System einen Einfluss auf dessen Bewertung hat. Weiterhin zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Leistungen der Versuchspersonen und ihren computerbezogenen Einstellungen. Es findet sich allerdings kein Unterschied in der Aufgabenbearbeitungszeit mit den beiden untersuchten Systemen. Auch der Einsatz von zusätzlichen visuellen und akustischen Rückmeldungen führt nicht zu einer Steigerung der Performanz im Sinne einer schnelleren Aufgabenbearbeitung. Allerdings lässt sich nach Korrektur der Ausreißerwerte eine Tendenz zur schnelleren Aufgabenbearbeitung unter visueller und akustischer Rückmeldung zeigen. Es gibt weiterhin keinen Unterschied in der durch das System verursachten mentalen Beanspruchung der Versuchspersonen. Das hängt möglicherweise mit der positiven Erfahrung der haptischen Rückmeldung zusammen, die von den Benutzern erlebt wird. Es lassen sich allerdings Unterschiede in der subjektiven Bewertung durch die Nutzer zeigen.

Es wird deutlich, dass Systemrückmeldung einen wesentlichen Vorteil bei der Interaktion mit einem gestenbasierten System darstellt. Anhand der gewonnenen Ergebnisse sollen mögliche Gestaltungshinweise für den Einsatz gestenbasierter Eingabesysteme abgeleitet werden.