Exposé zur Bachelorarbeit:

„Analyse des Blickverhaltens bei Selektionen mittels Zeigegesten“

# Motivation

(Gerätelose) Gestenbasierte Interaktion immer weiter verbreitet (Kinect, Samsung Smart TVs) – Bisher jedoch häufiger kommandoähnliche Interaktion (z.B. Wisch + Zoomgesten) – Zeigegesten zur Steuerung eines Cursors bei der Selektion von Objekten noch nicht so weit verbreitet – Genauigkeit nicht nur technisch bedingt noch schlecht, auch der Mensch selbst ist recht ungenau (Hier Liefert hoffentlich Enrico Ruczio noch Input, habe diesbezüglich schon bei ihm angefragt) – Hierbei könnte Eye-Tracking als implizite Eingabe (Fokus nicht auf expliziter Interkation mittels Blicksteuerung aus diversen Gründen) von großem Nutzen sein - Das Wissen über das Blickverhalten bei Zeigegesten ist jedoch noch sehr beschränkt und wenig erforscht

Eine an der Uni Ulm verfasste Masterarbeit liefert hierbei die technologischen Grundlagen, indem eine Echtzeitanbindung eines mobilen Eye-Trackers zur Verfügung gestellt wird - Erlaubt die kontinuierliche Erfassung des Blickpunktes eines Benutzers auf einem Bildschirm – Eine im Rahmen der Arbeit durchgeführte Studie hat dabei den zeitlichen Zusammenhang zwischen Zeigegesten und Blickrichtung bei einer einfachen Selektionsaufgabe untersucht, allerdings lediglich bezogen auf das Eintreffen des Blickpunktes und des Zeigepunktes auf ein vorgegebenes Ziel – Eine genauere Untersuchung der Trajektorien hat bisher jedoch noch nicht stattgefunden

# Problemstellung

Es ist noch wenig (oder nichts) über den Zusammenhang von Blick- und Zeigerichtungen bzw. das Blickverhalten bei Zeigegesten bekannt – Um diese Wissenslücke zu schließen, ist eine detaillierte Analyse des Blickverhaltens realer Benutzer notwendig - die in der angeführten Masterarbeit durchgeführte Studie liefert einen umfassenden Datensatz der diesbezüglich zu untersuchen ist

# Ziel(e) der Arbeit

Allgemein: Eine Beschreibung des Blickverhaltens bei Selektionen mittels Zeigegesten-basierter Interaktion

Im Detail: Deskriptive Beschreibung des Verhaltens, sowohl bezüglich temporaler, als auch positionaler Aspekte – Erfassung und Auswertung bekannter Metriken zu Beschreibung des Blickverhaltens – Ableitung allgemeiner Gesetzmäßigkeiten, bzw. Nutzer-individueller Unterschiede

# Methodik/Vorgehen

Sichtung des vorhandenen Datensatzes

Recherche des State of the Art über das Blickverhalten bei Zeigegesten-basierter Interaktion und in frage kommender Metriken

Implementierung einer Software zur computergestützten Analyse des Datensatzes, ggf. auch Visualisierung der Daten

Erstellung einer deskriptiven Statistik zu (begründet) ausgewählten Metriken

Ggf. analytische Statistik zu relevanten Hypothesen bezüglich des Blickverhaltens (z.B. Gemeinsamkeiten/Unterschiede zwischen den Nutzern / Schwierigkeitsstufen / Zielgrößen, Untersuchung auf Normalverteilung)

Zusammenfassung und Präsentation der Ergebnisse (idealerweise allgemeine Gesetzmäßigkeiten)

Erarbeitung Prospektiver Vorschläge zur Nutzung der Erkenntnisse (z.b. die implizite Verwendung des Eye-Trackings zur Verbesserung der Genauigkeit Zeigegesten-basierter Interaktion)

# Vorläufige Zeitabschätzung

Laut FSPO beträgt die Dauer einer Bachelorarbeit 360 Stunden, also 45 Tage à 8 Stunden. In diesem Abschnitt wird eine grobe Zeitabschätzung angegeben um zu überprüfen, dass dieser Zeitrahmen eingehalten wird.

TBD