

Erstellung und Bewertung eines Konzepts zur Interaktion mit Informationsformaten auf Großflächendisplays

Thema:

Erstellung und Bewertung eines Konzepts zur Interaktion mit Informationsformaten auf Großflächendisplays

Art:

MA

BetreuerIn:

Christian Wolff

BearbeiterIn:

Katharina Lichtner

ErstgutachterIn:

Christian Wolff

Status:

in Bearbeitung

Stichworte:

HCI, Aviation, Aeronautics

angelegt:

2020-03-03

Antrittsvortrag:

2020-03-25

Hintergrund

Piloten moderner, hochagiler Flugzeuge sind einer stetig wachsenden Anzahl von Informationen und Funktionen ausgesetzt. Aufgrund der kontinuierlichen Steigerung der Leistungsfähigkeit der Flugzeuge, beispielsweise durch Sensorsysteme, wird eine enorme Datenmenge generiert, welche dem Piloten unter Berücksichtigung von Effizienz und Ergonomie dargestellt werden müssen (Kellerer, Möller, Kostka, Neujahr, & Sandl, 2011). Somit entsteht der Bedarf nach einem Cockpit mit neuen Darstellungs- und Interaktionskonzepten (Lorenzo-Del-Catillo & Couture, 2016). Hierbei ist ein Trend in Richtung großflächiger Displays zu sehen, welche die Verwendung von kleinen, einzelnen Displays zur Informationsdarstellung ablösen soll (Möller, Kostka, Neujahr, & Kellerer, 2012). Neben der Verwendung großflächiger Displays, die eine direkte Interaktion mit virtuellen Objekten durch berührungssensitive Oberflächen ermöglichen, werden neue Konzepte zur Darstellung von Information benötigt. Eine mögliche, aufgabenbezogenen Darstellung der nötigen alphanumerischen, räumlichen oder abstrakten Informationen erfolgt über Formate. Hierbei erfolgt die Wiedergabe entweder in integrierter Weise innerhalb eines Formats oder über verschiedene Formate verteilt.

Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist die prototypische Umsetzung verschiedener Interaktionskonzepte für die Interaktion mit Formaten auf berührungssensitiven Großflächendisplays. Diese Entwicklung der

Interaktionskonzepte beruht auf Basis des bestehenden Prototyps des Projektes. Ferner wird eine Versuchsumgebung zur Bewertung der erarbeiteten Konzepte erstellt, sodass die Interaktionskonzepte mittels einer Nutzerstudie evaluiert werden können.

Konkrete Aufgaben

- Aufbereitung von Literatur und bestehenden Konzepten
- Prototypische Implementierung verschiedener Interaktionskonzepte
- Design einer Nutzerstudie
- Durchführung einer Nutzerstudie
- Statische Auswertung und Vergleich der Interaktionskonzepte
- Schriftliche Ausarbeitung

Erwartete Vorkenntnisse

- Prototypenerstellung mit Axure
- Durchführung und Analyse von Nutzerstudien

Weiterführende Quellen

Aoyagi, K., Air, A., & Field, M. (1975). Nasa technical memorandum, (July).

Avsar, H., Fischer, J. E., & Rodden, T. (2016). Mixed method approach in designing flight decks with touch screens: A framework. AIAA/IEEE Digital Avionics Systems Conference - Proceedings, 2016-Decem. <https://doi.org/10.1109/DASC.2016.7778066>

Barbé, J., Wolff, M., & Mollard, R. (2013). Human Centered Design Approach to Integrate Touch Theoretical Desi, 429-438.

Bonelli, S., & Napoletona, L. (2013). Flying with complexity ; bringing touch screens into the cockpit. Alicia, Rom, 2-7. Retrieved from http://www.alicia-project.eu/CMS/images/stories/Flying_with_complexity_-_Bringing_Touch_Screens_int_o_the_cockpit.pdf

Dorneich, M. C., Ververs, P. M., & Good, M. D. (2001). Design and evaluation of an integrated avionics alerting system. In AIAA/IEEE Digital Avionics Systems Conference - Proceedings. <https://doi.org/10.1109/dasc.2001.963410>

Kellerer, J., Möller, C., Kostka, A., Neujahr, H., & Sandl, P. (2011). Panoramic Displays: The Next Generation of Fighter Aircraft Cockpits. SAE International Journal of Aerospace, 4(2), 751-761. <https://doi.org/10.4271/2011-01-2526>

Kellerer, J., Rabl, A., & Eichinger, A. (n.d.). Touch vs . Track - Evaluation of Cockpit Controls for Future Fighter Aircraft in divers Workload Context Conditions.

Lorenzo-Del-Catillo, & Couture, N. (2016). The Aircraft of the Future : Towards the Tangible Cockpit To cite this version : The Aircraft of the Future : Towards the Tangible Cockpit. Proceedings HCI-Aero '16. <https://doi.org/10.1145/2950112.2964582>

Mejdal, S., & Mccauley, M. E. (2001). Human Factors Design Guidelines for Multifunction Displays. National Technical Information Service.

Möller, C., Kostka, A., Neujahr, H., & Kellerer, J. (2012). Panoramic Display: Der Einfluss weitwinkliger Blickfelder auf das Raumverständnis von Piloten Christoph Möller, Alexander

Kostka, Harald Neujahr & Johannes Kellerer, 1-15.

Skaff, M. (2010). F-35 lightning II cockpit vision. SAE Technical Papers, 131-140.

<https://doi.org/10.4271/2010-01-2330>

From:
<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/erstellung_und_bewertung_eines_konzepts_zur_interaktion_mit_informationsformaten_auf_grossflaechendisplays?rev=1583227864

Last update: **03.03.2020 09:31**

