

Benutzungsschnittstellen zur Vermittlung erkannter Emotionen

Ausgangslage

Im Fokus der Konzeption und prototypischen Entwicklung von Benutzungsschnittstellen zur Ausgabe erkannter Emotion stehen Menschen, die Schwierigkeiten mit der Emotionserkennung in Gesprächssituationen haben; insbesondere Menschen mit einer Autismus-Spektrum-Störung (ASS) oder starken Sehbeeinträchtigung. Mithilfe zielgruppengerechter und gebrauchstauglicher Benutzungsschnittstellen zur Darstellung der Emotionen, soll ihnen und ihren Gesprächspartner*innen im Alltag geholfen werden.

Fazit

In diesem Beitrag konnten erste Hinweise zur Gestaltung und technischen Umsetzung einer Emotionserkennung sowohl für eine Microsoft HoloLens (Microsoft, 2018a) als auch für eine Dot Watch (Dot Inc., 2016) festgehalten werden. Die Frage, ob die jeweilige Technologie gewinnbringend im Alltag eingesetzt werden kann, muss im Rahmen weiterführender Projekte beantwortet werden.

Benutzer- und Anforderungsanalyse

Mittels Recherche und darauf aufbauender Interviews konnte die bereits bekannte Zielgruppe der Menschen mit einer ASS bestätigt und zusätzlich Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung als mögliche Benutzer*innen identifiziert werden. Die Zielgruppen unterscheiden sich primär

durch physiologische Charakteristiken, wodurch unterschiedliche Geräte betrachtet wurden. Für Menschen mit einer ASS stellte sich eine AR-fähige Datenbrille als geeignet heraus. Für Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung eine Braille-Smartwatch.

Jakob

geburtsblind zielstrebig sportlich

Fähigkeiten/ Kenntnisse

Smartphone:

Braille:

Ziele

- Mehr Sicherheit in Gesprächen, besonders bei ihm unbekannte Menschen.
- Eine Unterstützung im Alltag, die er bei Bedarf einsetzen kann.
- Nach Abschluss des Studiums, einen Job auf dem ersten Arbeitsmarkt bekommen.

Herausforderungen

- Sich in einer fremden Umgebung zurechtfinden.
- Kontaktaufnahme mit Personen in der Öffentlichkeit.
- Die Brailleschrift regelmäßig zu üben.

Bio

Jakob ist zu früh geboren und hat infolge eine Netzhautschädigung, welche zur Erblindung führte. Zwar hat er einen sehr ausgeprägten Hörsinn, jedoch verspürt er regelmäßig eine gewisse Unsicherheit hinsichtlich der Emotion von (v.a. ihm wenig vertrauten) Gesprächspartnern. In seiner Freizeit geht er besonders gerne Klettern und trifft sich hierfür regelmäßig mit Freunden.

Alter: 23
Beruf: Student
Familie: Ledig
Wohnort: Ravensburg

Profilbild: <https://randomuser.me/photos>

Nadine

HFA geduldig

Fähigkeiten/ Kenntnisse

Smartphone:

Sprachniveau:

Ziele

- Auf Emotionen von ihr wichtigen Menschen eingehen können.
- Eine Unterstützung im Alltag finden, die ihr bei der Emotionserkennung hilft.

Herausforderungen

- Der tägliche Weg zur Arbeit ist aufgrund der vielen Reize eine Herausforderung, welche sie daher nur mit Kopfhörer und ihrer Lieblingsmusik meistert.
- Nonverbale Kommunikation wahrzunehmen und richtig zu interpretieren.

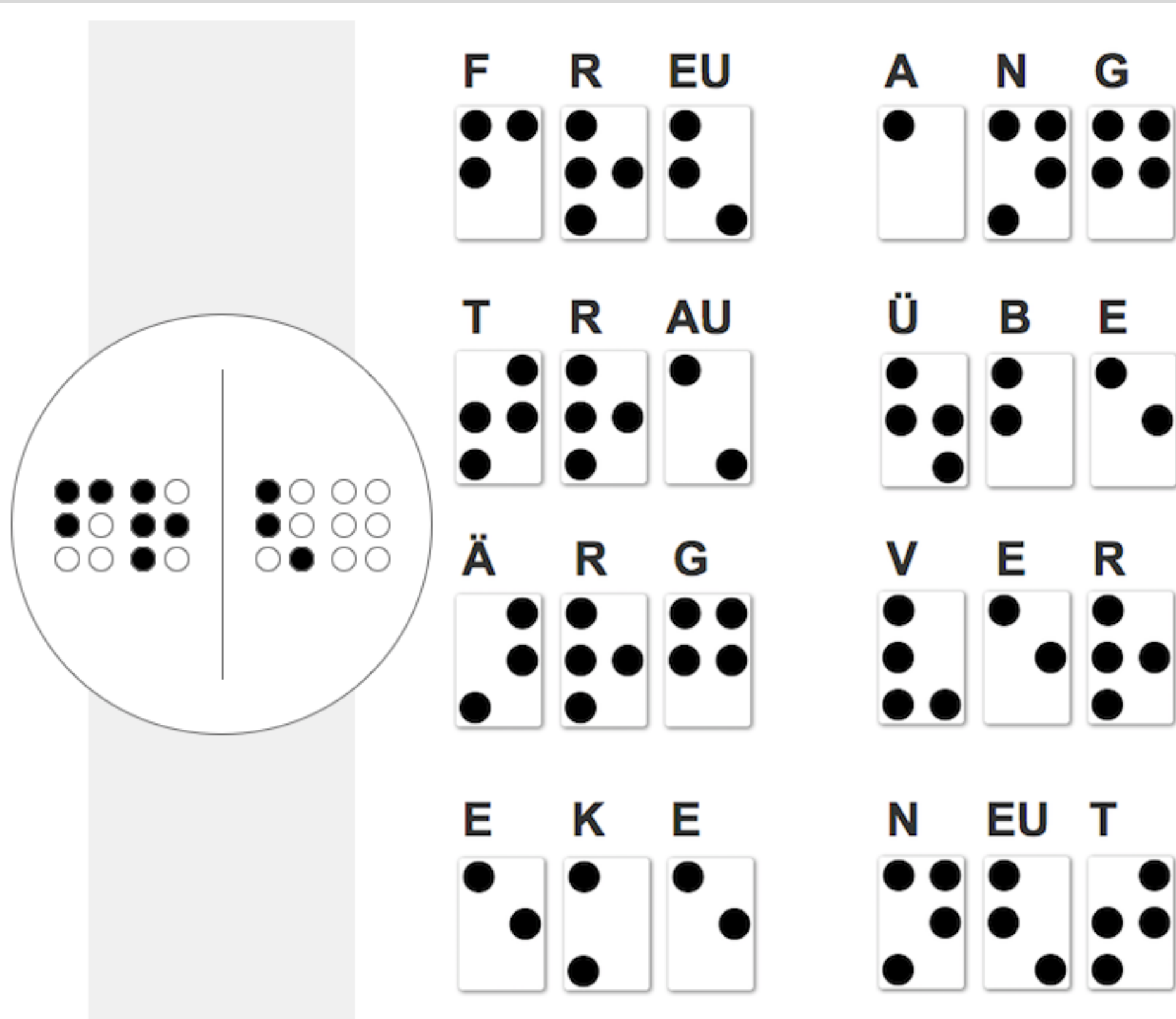
Bio

Der HFA wurde bei Nadine im Alter von zwei Jahren diagnostiziert. Zwar wurde sie stets durch Therapien betreut, aber das Erkennen von Emotionen bleibt ihr ein Rätsel. Ihr Sprachniveau war im Kindesalter zwar verzögert, inzwischen verfügt sie jedoch über ein durchschnittliches Sprachniveau. In ihrer Freizeit macht sie sehr gerne Puzzles und besitzt inzwischen eine beachtliche Sammlung.

Alter: 28
Beruf: Industriekauffrau
Familie: Ledig
Wohnort: Hamburg

Profilbild: <https://randomuser.me/photos>

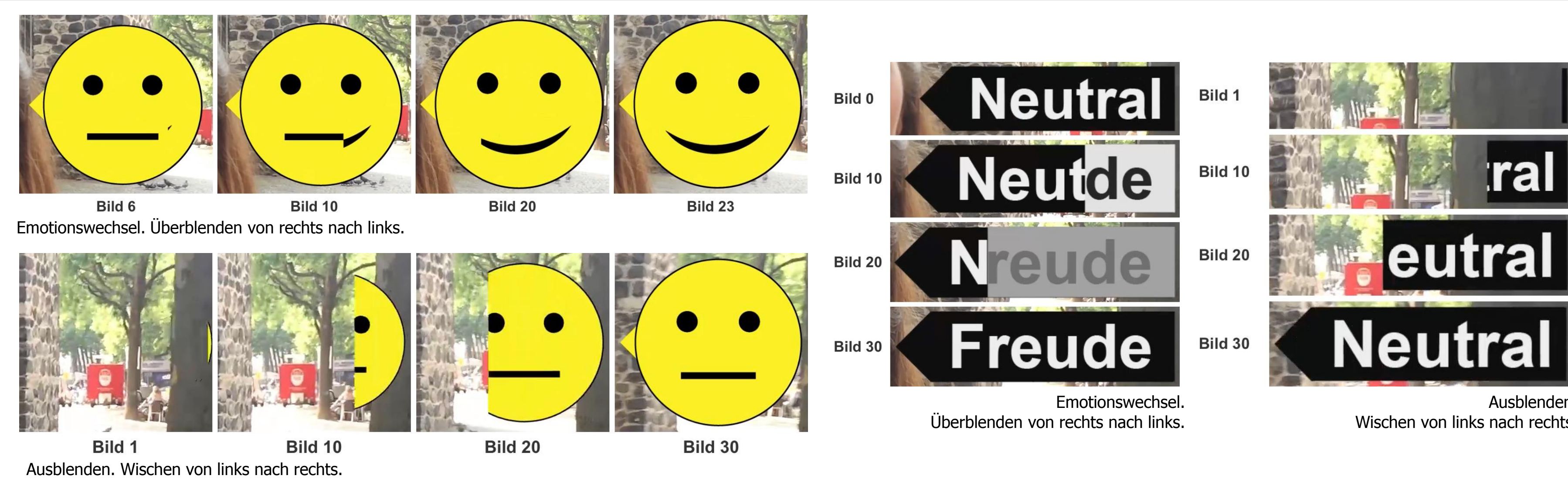
Braille-Smartwatch



Das Konzept für sehbeeinträchtigte Menschen wurde im Funktionsumfang auf die Braille-Smartwatch Dot Watch (Dot Inc., 2016) ausgelegt und umfasst neben der Darstellung erkannter Emotionen mit Braille-Zeichen, auch eine Smartphone-App (iOS), welche mithilfe der betriebssystem-internen Bedienungshilfen gesteuert werden kann.



AR-fähige Datenbrille

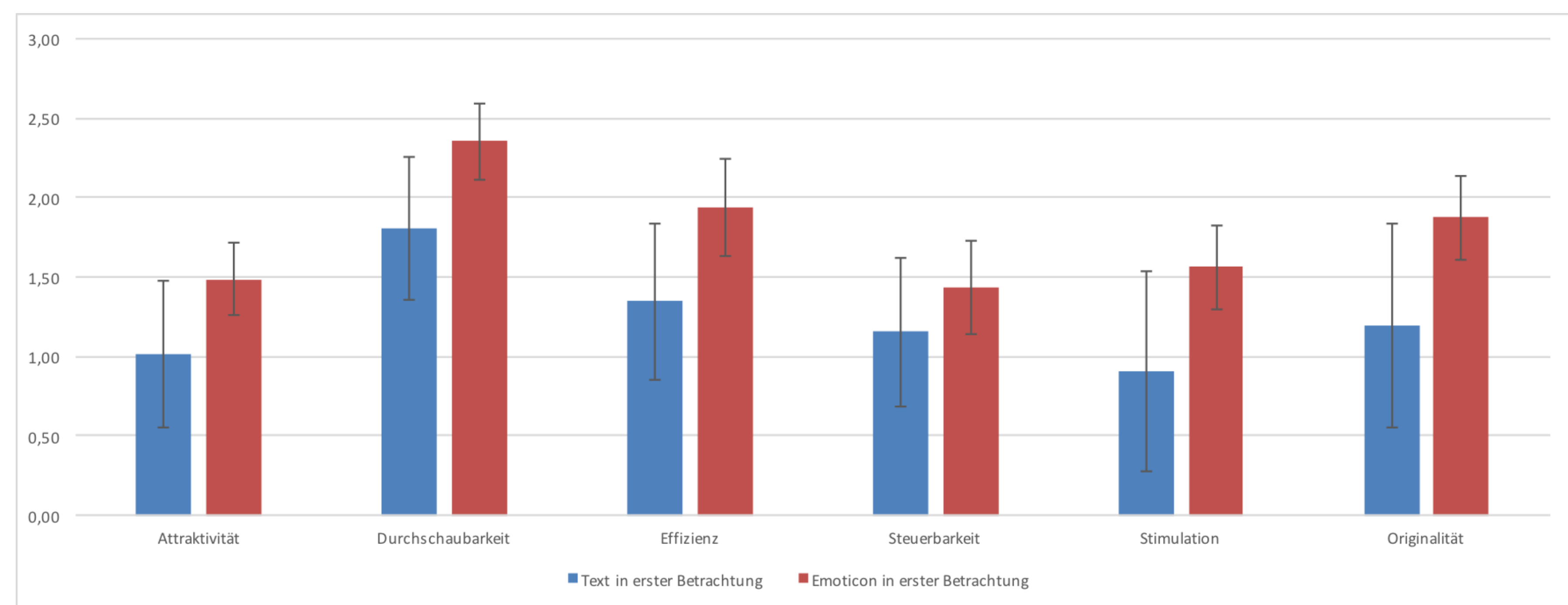


Es wurden verschiedene Darstellungsvarianten betrachtet. Möglich war eine Ausgabe als Text oder als Emoticon, deren Farbe und/oder Position wiederum unterschiedlich sein konnte. Auch wurden die Anzeigedauer und der Übergang bei Emotionswechsel mit einbezogen. Ziel der Realisierung war ein Mock-Up zur Evaluation des Konzepts. Hierfür wurden zwei kurze Gesprächssituationen aufgezeichnet, welche mithilfe der Microsoft Emotionen-API (Microsoft, 2018b) ausgewertet wurden. Die erkannten Emotionen wurden durch die Nachbearbeitung sowohl als Text als auch als Emoticon eingeblendet. Die Realisierung simuliert somit mithilfe von Videos die Echtzeit-Emotionserkennung für die dargestellten Varianten.

Evaluation und Ergebnisse

Das Ziel der Evaluation war es, zu prüfen, ob die zuvor realisierten Darstellungen für die Ausgabe erkannter Emotionen im Gesichtsfeld geeignet sind. Die Bewertung durch die Probanden (n=25) erfolgte quantitativ (UEQ, Laugwitz et al. 2006) und qualitativ durch einen Fragebogen.

Aus den Erhebungen resultiert, dass beide Darstellungsvarianten als geeignet eingeschätzt werden. Die Präferenz der Probanden liegt bei den Emoticons. Verbesserungen konnten dokumentiert werden.



Quellen

- Microsoft (2018a). *Microsoft HoloLens | The leader in mixed reality technology*. Abgerufen von <https://www.microsoft.com/de-de/hololens/> am 28.07.2018.
- Dot Inc. (2016). *Dot Watch*. Abgerufen von <https://dotincorp.com/page/dot-watch/> am 28.07.2018.
- Microsoft (2018b). *Emotionen-API*. Abgerufen von <https://azure.microsoft.com/de-de/services/cognitive-services/emotion/> am 30.07.2018.
- Laugwitz, B., Schrepp, M. & Held, T., (2006). Konstruktion eines Fragebogens zur Messung der User Experience von Softwareprodukten. In: Heinecke, A. M. & Paul, H. (Hrsg.): Mensch und Computer 2006. München: Oldenbourg Verlag. S. 125-134.

